ANNÉE 1908 FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS N°

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 16 Décembre 1908, à 1 heure

Par Pierre PETIT

Né à Poitiers (Vienne) le 21 Décembre 1884

Ancien externe des Hôpitaux

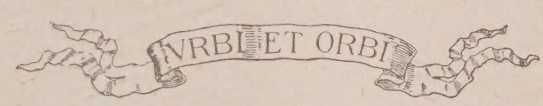
DE L'APPLICATION

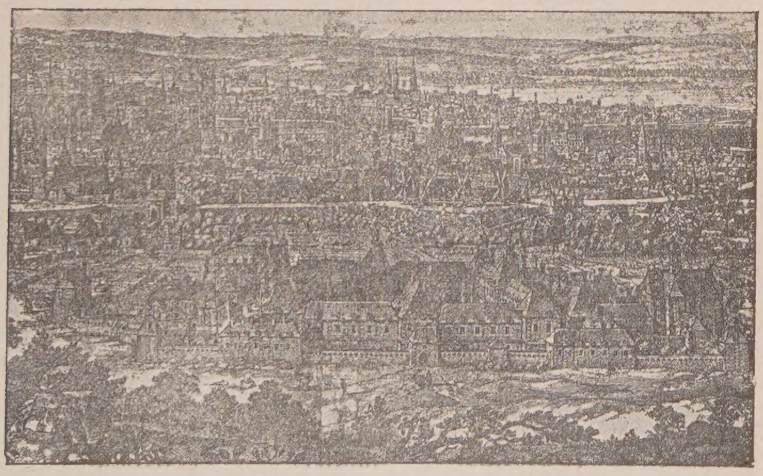
DU

RAYONNEMENT ULTRA-PÉNÉTRANT

DU RADIUM

AU TRAITEMENT DES CANCERS DE LA PEAU ET DES MUQUEUSES





L'HOSPITAL SAINT LOUIS EN 1620

Président : M. GAUCHER, professeur.

Juges : DEJERINE, professeur.
JOUSSET André, agrégé.
ZIMMERN, agrégé.

POITIERS
IMPRIMERIE DU COURRIER
22, rue des Basses-Treilles

1908

UNIVERSITÉ DE PARIS, FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY.
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générale	BOUCHARD.
Pathologie médicale	BRISSAUD. DEJERINE.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	Pierre MARIE.
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	QUENU.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeuthique	GILBERT.
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	GILBERT BALLET.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE. LANDOUZY.
Maladies des enfants	HUTINEL.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	N...
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU. N... RECLUS. SECOND.
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements	PINARD. BAR. RIBEMONT DESSAIGNES.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	MM.	MM.	MM.
AUVRAY.	CUNEO.	LAUNOIS.	NOBECOURT.
BALTHAZARD.	DEMELIN.	LECENE.	OMBREDANNE.
BRANCA.	DESGREZ.	LEGRY.	POTOCKI.
BESANÇON Fern	DUVAL Pierre.	LENORMANT.	PROUST.
BRINDEAU.	GOSSET.	LŒPER.	RENON.
BROCA André.	GOUGET.	MACAIGNE.	RICHAUD.
BRUMPT.	JEANNIN.	MAILLARD.	RIEFFEL.
CARNOT.	JEANSELME.	MARION.	SICARD.
CASTAIGNE.	JOUSSET André.	MORESTIN.	ZIMMERN.
CLAUDE.	LABBE Marcel.	MULON.	
COUVELAIRE.	LANGLOIS.	NICLOUX.	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées devront être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Hommage filial de respect et d'affection

A MON FRÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR GAUCHER,

PROFESSEUR DE CLINIQUE DES MALADIES
CUTANÉES ET SYPHILITIQUES
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS,
MÉDECIN DE L'HOPITAL SAINT-LOUIS,
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

À MES MAITRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
ET DES HOPITAUX DE POITIERS.

A la mémoire de mon regretté Maître

LE PROFESSEUR BERGER

(Hôpital Necker : externat 1906-1907)

À MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS :

M. LE PROFESSEUR DEBOVE

(Hôpital Beaujon, stage 1905-1906)

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MAYGRIER

(Maternité de la Charité, stage d'accouchement 1906)

M. LE DOCTEUR GALLIARD

(Hôpital Lariboisière, externat 1907)

Respectueux et reconnaissant souvenir.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/rayonnementultra0000vari

INTRODUCTION

Il y a peu de temps que le radium est entré dans la thérapeutique des épithéliomas par les agents physiques.

Ses réactions biologiques étant peu connues, les premiers essais furent faits à l'aventure.

Bientôt, MM. les Docteurs Wickham et Degrais prirent le soin de mentionner l'intensité du rayonnement global et du rayonnement partiel des appareils dont ils se servaient pour le traitement des cancers superficiels.

De son côté, M. le Docteur Dominici apporta un perfectionnement à la pratique de la radiumthérapie, en sélectionnant le rayonnement de manière à n'utiliser que les rayons doués de la plus grande puissance de pénétration et qu'il appelle les *rayons ultra-pénétrants*.

Notre but est de relater un certain nombre de résultats concernant l'application de cette dernière méthode au traitement de l'épithélioma de la peau et des muqueuses.

Ces observations ont été prises dans le service de notre Maître M. le professeur Gaucher, où fut

surtout expérimentée la méthode de M. le Docteur Dominici.

Avant de les présenter, il convient de faire :

1° Une étude sommaire des caractères physiques du radium et des analogies de ses rayons avec les rayons Rœntgen ;

2° L'historique de la thérapeutique des épithéliomas par le rayonnement du radium ;

3° L'exposé de la méthode de traitement des épithéliomas par le rayonnement ultra-pénétrant.

Quant aux observations, elles porteront :

a). — Sur des cancers guéris ;

b). — Sur des cancers en voie de guérison ;

c). — Sur des cancers plus ou moins réfractaires au traitement.

Nous terminerons en exposant les conclusions que la clinique et l'expérimentation nous auront permis de formuler. Elles seront nécessairement assez réservées ; car nos observations ne sont pas encore marquées de la valeur que, seul, le temps donne à toute nouvelle méthode thérapeutique. Et c'est surtout quand il s'agit d'épithéliomas que cette consécration du temps est indispensable.

Mais, avant d'aborder notre sujet, nous prierons notre éminent Maître, M. le Professeur Gaucher, d'agréer l'expression respectueuse de notre vive gratitude. Si nous sommes fier d'avoir reçu son enseignement, si précieux et si recherché, nous ne sommes pas moins touché de la bienveillance avec laquelle il nous a toujours prodigué ses conseils et ses encouragements. Nous espérons qu'il voudra bien nous

compter parmi ceux de ses élèves qui lui restent le plus attachés.

A ses côtés, nous avons eu la bonne fortune de rencontrer en M. le Docteur Dominici un guide dont la science et les avis nous ont été d'un puissant secours. Il nous a dirigé dans cette étude avec une amabilité dont nous lui sommes profondément reconnaissant.

CHAPITRE I

Caractères physiques du Radium

Nous proposant de parler du radium seulement au point de vue de ses propriétés curatives, nous ne l'étudierons pas en tant qu'agent physique. Nous nous bornerons à en donner l'aperçu nécessaire pour l'intelligence de la méthode de son application en thérapeutique. Nous montrerons notamment les analogies et les dissemblances qui existent entre ses rayons et les rayons Rœntgen.

Le radium est un corps radio-actif qui produit spontanément de l'électricité, de la lumière, de la chaleur et des énergies en partie matérielles et en partie immatérielles.

On appelle corps radio-actif celui qui a la propriété d'émettre spontanément un rayonnement continu.

Cette propriété, c'est-à-dire la radio-activité, se manifeste par des phénomènes nombreux et divers.

Sous son influence, l'air devient bon conducteur de l'électricité, les atomes de ses différents gaz se décomposant en ions électrisés positivement ou négativement.

Le radium, par ses rayons, ionise l'air, le rend conducteur de l'électricité, et, par ce fait même, a la

propriété de décharger les corps électrisés. C'est ce qui permet de mesurer le rayonnement des appareils radifères.

Nous retrouvons encore dans le radium le pouvoir, que possède la radio-activité, d'impressionner les plaques photographiques, de traverser les corps opaques par les rayons, de détruire les cellules vivantes ou d'influencer leur évolution.

Si l'on examine ses propriétés physiques, on constate que le radium émet spontanément :

1° Un gaz, dit *émanation*, qui communique aux corps qu'il atteint la propriété d'être temporairement radio-actifs ;

2° Des rayons, de trois sortes, que l'on désigne par les lettres α. β. γ.

Les rayons α et β sont composés de particules matérielles mobiles, issues de la désagrégation des atomes dont le radium est composé. Ces particules sont chargées, les unes d'électricité positive (rayons α), les autres d'électricité négative (rayons β). Ce sont des *rayons corpusculaires*.

Les rayons γ sont, au contraire, des *rayons vibratoires* : leur production résulte, non plus de la projection à travers l'espace de particules matérielles, à charge électrique, positive ou négative, mais de la propagation d'un ébranlement de l'éther d'un genre tel que les rayons γ ont été assimilés aux rayons X.

Nous donnons ici une note intéressante due à M. Baudouin, ingénieur de l'École de Physique et de Chimie, note qui concerne les travaux exécutés en commun par M. le Docteur Dominici, M. Baudouin et M. le Docteur Barcat :

Rayons du Radium et rayons Roentgen

« Quelques expériences mal interprétées ayant pu laisser subsister cette idée que le radium n'est qu'une « ampoule de Crookes extraordinairement molle », nous avons cru nécessaire de réagir contre d'aussi fâcheuses conclusions, et nous allons montrer qu'elles sont tout autres si l'on se donne la peine de regarder d'un peu près les propriétés des différents rayons en présence.

« Tous les médecins savent qu'une ampoule de Crookes, en fonctionnant dans les conditions normales de l'utilisation thérapeutique, donne naissance à plusieurs sortes de rayons : les rayons canaux, les rayons cathodiques, et les rayons X ; et qu'il n'y a guère que ces derniers qui soient susceptibles d'emploi. Il n'est toutefois pas superflu de dire un mot de chacun d'eux.

« Les rayons *canaux* (Kanalsthralen) constituent ce que l'on appelle l'afflux cathodique : ils sont formés par des particules matérielles possédant une masse au moins égale à la masse de l'atome d'hydrogène et, jusqu'ici, il n'a point été possible de les faire sortir de l'ampoule à vide. Seule, leur pénétrabilité, extrêmement faible, est la cause de leur inutilité.

« Les rayons *cathodiques* sont déjà plus importants, en ce sens qu'ils sont les rayons générateurs des rayons X.

« Ils sont constitués par un flux de corpuscules appelés *électrons* lancés par la cathode avec une vitesse pouvant atteindre jusqu'au tiers de celle de la lumière, et dont la masse, 2.000 fois plus petite que celle d'un atome d'hydrogène, paraît être de nature électromagnétique.

« Etant plus pénétrants que les rayons canaux, Lénard est parvenu à les faire sortir de l'ampoule de Crookes à travers une anticathode en aluminium très mince.

« Leur parcours dans l'air se borne alors à quelques centimètres et le moindre obstacle suffit pour diminuer leur intensité dans des proportions considérables. Cependant, dès l'instant qu'ils peuvent sortir du tube à vide, les

rayons cathodiques sont susceptibles d'utilisation thérapeutique, et, en vérité, on pourrait s'en servir, mais on conçoit combien leur production serait délicate, et combien leurs applications seraient restreintes.

« Enfin, les rayons X sont constitués par des pulsations de l'éther, vivement amorties, provenant du choc des rayons cathodiques sur l'anticathode. La dureté des rayons X dépend de la vitesse des rayons cathodiques et augmente avec elle : il y a une relation entre la différence de potentiel, la vitesse des rayons cathodiques et la qualité des rayons X. Pour donner une idée de la pénétration des rayons X, nous dirons qu'un écran de plomb de 1 millimètre d'épaisseur suffit à en arrêter la presque totalité.

« Maintenant que nous connaissons les rayons de l'ampoule de Crookes, nous allons rapidement passer en revue ceux du radium.

« Le radium émet :

« *a*) Des rayons α comparables aux rayons canaux. Comme ces derniers, ce sont des corpuscules matériels dont la grosseur est au moins égale à celle de l'atome d'hydrogène. Ils en diffèrent par leur pouvoir de pénétration qui est plus grand ; les rayons α traversent en effet 3 et 4 centièmes de millimètre d'aluminium;

« *b*) Des rayons β semblables aux rayons cathodiques quant à la nature, mais très différents de ces derniers quant à la pénétration. Les rayons β traversent, en effet, 2 et 3 millimètres d'aluminium, c'est-à-dire une épaisseur quelque 500 fois plus considérable que l'épaisseur traversée par les rayons cathodiques;

« *c*) Des rayons γ, rayons vibratoires analogues aux rayons X, mais pouvant traverser une épaisseur de plomb allant jusqu'à 10 centimètres.

« Ainsi donc, l'énumération générale que nous venons de faire montre déjà que la propriété spécifique du rayonnement du radium est sa *grande pénétrabilité* : les rayons α sont plus pénétrants que les rayons canaux ; les rayons β sont plus pénétrants que les rayons cathodiques ; les rayons γ sont plus pénétrants que les rayons X. On peut dire alors que les rayons du radium

sont les homologues supérieurs des rayons de l'ampoule de Crookes dans l'échelle des pénétrabilités croissantes. Et d'autre part, puisque, dans un tube à vide, la vitesse des rayons et, partant, leur pénétrabilité, augmente avec le potentiel explosif, on en déduit que, si ce potentiel explosif pouvait augmenter indéfiniment, il arriverait un moment où les rayons émis par l'ampoule seraient tout à fait semblables à ceux du radium. C'est pourquoi il est possible de supposer (en généralisant la définition donnée pour les rayons γ) que les rayons du radium seraient ceux d'une ampoule de Crookes extraordinairement dure.

Si l'on se place au point de vue de l'utilisation thérapeutique, le parallèle peut s'établir comme suit :

RAYONS DE L'AMPOULE DE CROOKES			RAYONS DU RADIUM
Ne peuvent pratiquement sortir de l'ampoule donc : Inutilisables	Rayons canaux ——→	←— Rayons α	Leur pénétration étant supérieure à leurs correspondants, ils sont Utilisables
	Rayons cathodiques —→	←— Rayons β	
Utilisables	Rayons X ——→	←— Rayons γ	Utilisables

« Il ressort de ce tableau que les seuls rayons utilisables donnés par l'ampoule de Crookes sont les rayons X, tandis que le rayonnement triple du radium est susceptible d'emploi. Les rayons α et β ont donc partie gagnée au point de vue pratique faute de concurrents.

« Reste à faire la comparaison des rayons X et des rayons γ.

« Les rayons γ représentent environ 2 o/o du rayonnement global du radium et sortent presque intégralement des appareils radium thérapiques, car leur grande pénétrabilité les laisse indifférents au mode d'enrobage des sels de radium. On ne peut donc augmenter leur quantité qu'en augmentant le poids de radium et c'est évidemment là, vu le prix actuel de ce corps, la seule objection sérieuse que l'on puisse faire à la méthode de l'emploi des rayons γ. Mais les rayons X étant plus absorbables que les rayons γ, on peut toujours trouver, pour un même poids de radium, et quelque

faible que soit ce poids, un écran d'une épaisseur telle que l'intensité du rayonnement γ qui le traverse soit supérieure à l'intensité du rayonnement X. »

C'est en partant de ces principes que M. le Docteur Dominici a conçu et établi la méthode du rayonnement ultra-pénétrant, méthode que nous exposerons dans un prochain chapitre.

Les rayons α sont donc les moins pénétrants des rayons du radium : ils s'y trouvent dans la proportion de 70 à 73 o/o environ.

Les rayons β ne sont pas homogènes ; ils se décomposent : en β mous, à peine plus pénétrants que les α : en β durs, plus pénétrants que les β mous et moins pénétrants que les rayons γ ; enfin en β intermédiaires. Les rayons β existent dans la proportion de 25 o/o.

Viennent enfin *les rayons* γ, 2 o/o environ, dont la puissance de pénétration est plus grande que celle des autres rayons. Et c'est sur cette propriété qu'est basée la méthode de traitement des épithéliomas qui fait l'objet de ce travail.

Ce traitement comporte l'emploi d'appareils dont il est nécessaire de connaître exactement l'activité totale, ou intensité du rayonnement total, et les activités partielles, ou intensité des rayonnements partiels.

La méthode de mesure est basée sur la propriété qu'a le rayonnement de décharger les corps électrisés.

Pour mesurer, on se sert soit de l'électroscope, soit de l'électromètre.

Dans le premier cas, on place le corps radifère à

une distance déterminée de la feuille mobile d'un électroscope (1), préalablement chargé d'électricité, positive ou négative. Il se produit une chute de la feuille mobile dont la rapidité est proportionnelle à l'intensité du rayonnement du corps radifère.

L'intensité de rayonnement des différents appareils contenant du radium est évaluée par la comparaison des courbes indiquant les durées de décharge de l'électroscope.

En général, pour exprimer l'intensité du rayonnement des appareils radifères, on tient compte des radio-activités respectives du radium et de l'uranium.

La radio-activité de l'uranium étant prise pour unité, celle du sel de radium pur est égale à 2.000.000.

---

(1) L'électroscope de Danne en particulier donne des mesures très précises.

CHAPITRE II

Historique de l'application des rayons du Radium à la Thérapeutique des Epithéliomas

Le radium fut employé, à Paris, à partir de 1902, par M. le Docteur Danlos, médecin de l'hôpital Saint-Louis, qui obtint les premiers succès avec ce nouvel agent thérapeutique.

Epithéliomas cutanés.— Il y a d'assez nombreuses observations, en France et à l'Etranger, sur le traitement des épithéliomas cutanés.

En France. M. le Docteur Danlos publia, en 1905, quelques cas de guérison dans le *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux*.

M. le Docteur Wickham relata 11 cas dans les *Annales de Dermatologie* (octobre 1906).

MM. les Docteurs Wickham et Degrais présentèrent 41 cas au « Congrès pour l'Avancement des Sciences », qui eut lieu à Reims, en 1905 ; et tout récemment, dans une revue générale du traitement des épithéliomas cutanés superficiels par le radium, parue dans le journal *La Clinique*, du mois de mars 1908, ils s'appuyèrent sur 53 cas.

A l'Etranger, voici les principaux auteurs qui se sont occupés de la question :

Williams, en 1904, publie les observations de 14 ulcus rodens et 23 épithéliomas, dont 14 guéris et

9 améliorés par le radium ; — Lassar, à Berlin, en 1904, communique les observations de plusieurs cancroïdes guéris ; — Davidson en rapporte 3 cas ; — Heynantse, à St-Pétersbourg (1905) 13 cas ; — Robert Abbe 77 cas (1907) ; — Blaschko, à Berlin, plusieurs cas (1906) ; — Exner, au Congrès de Lisbonne, en 1906, présenta plusieurs cas ; — Mouby 3 cas, en 1905 ; — Morton, à New-York, 6 cas (1907) ; — Boikoff 1 cas (1905) ; — Matzentsaum plusieurs cas, en 1904 ; — Rehns et Salmon 2 cas, en 1905 ; — Dieffenbach et Lieber 1 cas, en 1905 ; — Schiff plusieurs cas, en 1906, en Allemagne.

Ces observations portaient, la plupart, sur des petits cancroïdes. Un certain nombre, ayant résisté à plusieurs traitements, présentaient un intérêt particulier en raison de la dimension de leurs lésions (cas inopérables), ou en raison de leur siège (lèvres).

La méthode de traitement suivie par ces auteurs fut l'emploi de tout le rayonnement ou de la plus grande partie du rayonnement du radium, c'est-à-dire des rayons α, β et γ, avec tout leur rayonnement effectif ou faiblement atténué soit en interposant des feuilles d'aluminium (de tous les métaux, le plus perméable au rayonnement), de la baudruche ou de l'ouate (Wickham et Degrais), soit en plaçant l'appareil à une certaine distance de la peau (Bongiovani, Bayet).

Les appareils consistaient en ampoules de verre ou récipients de mica ou d'aluminium contenant le sel de radium ; ces appareils étaient presque seuls employés à l'étranger. En France, on se servait d'appareils dits « à sels collés ».

L'intensité de rayonnement de ces appareils variait de 19.000 à 1.800.000 unités, et la quantité de sels radifères de quelques milligrammes à quelques centigrammes.

La durée d'application fut au total de 1 heure avec les appareils forts (6 centigrammes de sel pur) ; de 7 à 12 heures avec des appareils moyens (4 centigrammes d'activité 500.000 sur 2 centimètres de diamètre).

La technique fut variable suivant les auteurs qui, tous, utilisèrent le rayonnement « composite », c'est-à-dire intégral ou faiblement filtré, laissant passer presque tous les rayons.

M. le Docteur Danlos employa la méthode dite « sèche », qui consistait à placer des appareils radifères sur les tumeurs pendant un temps très court et à répéter souvent les applications. Par ce procédé, la régression des tumeurs était obtenue sans la production d'escarre ou de radiumdermite. Mais cette technique n'était applicable qu'aux épithéliomas de petite surface et réagissant bien au rayonnement.

MM. les Docteurs Wickham et Degrais se servaient de la méthode dite « destructive ». A la suite d'applications de 6 à 10 heures de durée environ par zone traitée avec des appareils d'activité moyenne (500.000 ordinairement), ils obtenaient une réaction vive des tissus néoplasiques produisant souvent une escarre qui, au bout de 8 à 10 semaines, laissait une cicatrice blanche, souple et régulière.

En général, afin d'éviter la radiumdermite, les

auteurs faisaient des applications courtes et répétées, ou bien prolongées, mais moins nombreuses.

Quelques auteurs même ont introduit un appareil à l'intérieur des tissus néoplasiques volumineux.

Epithéliomas cutanéo-muqueux. — Les observations d'épithéliomas cutanéo-muqueux traités sont peu nombreuses :

Krylow rapporte la guérison d'un ulcus rodens de l'angle interne de l'œil, guéri par trois séances de 1 heure faites à trois jours d'intervalle.

Repman a observé la guérison d'un épithélioma ulcéreux de l'angle interne de l'œil.

Darier a présenté à la Société d'Ophtalmologie (1905) un malade dont l'épithélioma de l'angle interne de l'œil, traité plusieurs fois chirurgicalement et récidivé à la suite des opérations, guérit par des applications de radium.

Pour les épithéliomas cutanéo-muqueux de la lèvre, Exner, en 1903, a publié un cas d'épithélioma de la commissure labiale guéri. Mais MM. Wickham et Degrais firent des réserves au sujet de la guérison de cette variété d'épithélioma (Société médicale des Hôpitaux) et même nièrent l'efficacité du traitement dans le journal *La Clinique* (Mars 1908).

Nous apportons cependant dans cette thèse une observation de malade guéri, publiée par MM. Gaucher et Dominici, et dont la guérison se maintient. Nous y joignons quelques observations personnelles provenant du service de M. le Professeur Gaucher où ces malades ont été traités par le Docteur Dominici.

Ces malades ne furent pas soignés suivant la

méthode d'application du radium préconisée par MM. Wickham et Degrais, c'est-à-dire par l'emploi du rayonnement intégral ou faiblement filtré du radium : on leur appliqua la technique du rayonnement ultra-pénétrant que nous allons exposer dans le chapitre qui suit.

Epithéliomas muqueux. — On n'a relevé dans la littérature médicale que quelques observations d'épithéliomas muqueux : les principales portent sur des cancers de la cavité buccale :

Un cas de Gussenbauer (Vienne 1903) sur un épithélioma de la lèvre et du palais, traité sans succès par la chirurgie et guéri par le radium ;

Un cas de cancer de la langue, dont la guérison fut obtenue par Abbe en 1906 ;

Un cas d'épithélioma de la gencive traité par un curettage et des applications du radium qui, au bout d'un an, ne présentait pas de récidive.

Les autres cas publiés ne parlent que de l'amélioration de la tumeur et de l'anesthésie des douleurs.

Dans sa pratique, M. le Docteur Dominici en a traité plusieurs cas, et il a obtenu, avec sa technique du rayonnement ultra-pénétrant, non seulement des améliorations locales, mais aussi des guérisons. Cette technique a ceci de remarquable qu'elle donne la possibilité d'éviter toute irritation des muqueuses et d'assurer l'innocuité de cette irritation quand elle se produit.

Cette méthode de traitement de l'épithélioma des muqueuses n'est, du reste, entrée dans la pratique

que depuis peu ; par conséquent, elle est encore susceptible de perfectionnement.

On est porté à croire qu'elle aura de nombreuses applications, car elle permet d'atteindre facilement les tumeurs ; et les nombreux cas en traitement, qui vont en s'améliorant, autorisent les plus sérieux espoirs de guérison.

CHAPITRE III

Exposé. Technique, Mode d'application et accidents de l'application du rayonnement ultra-pénétrant

Nous diviserons l'étude du rayonnement ultra-pénétrant et de ses applications en trois parties :

1° Définition du rayonnement ultra-pénétrant, appareils employés pour l'obtenir, technique à suivre pour les applications.

2° Mode d'action du rayonnement ultra-pénétrant sur les épithéliomas au point de vue clinique et histologique.

3° Accidents provoqués par l'application de ce rayonnement.

Section I

Le rayonnement ultra-pénétrant. Appareils. Technique

La méthode d'application thérapeutique du rayonnement du radium préconisée par M. le docteur Dominici consiste :

a) A filtrer le rayonnement du radium de manière à ne laisser passer que les rayons appelés par lui *ultra-pénétrants ;*

b) A faire varier l'intensité de ce rayonnement.

Le rayonnement ultra-pénétrant. — Les rayons ultra-pénétrants peuvent être définis relativement à la nature

et à l'épaisseur des écrans traversés, relativement au rayonnement propre du radium, relativement aux rayons X.

Par rapport à l'épaisseur des écrans, les rayons ultra-pénétrants sont ceux qui ont traversé des lames de plomb de $\frac{5}{10}$ à plusieurs millimètres d'épaisseur (1).

Relativement au rayonnement propre du radium, les rayons ultra-pénétrants sont formés essentiellement des γ, augmentés d'une petite quantité de β.

Par rapport aux rayons X, le rayonnement ultra-pénétrant est de beaucoup plus pénétrant. Nous avons mis cette qualité en relief dans le chapitre I, en parlant des propriétés physiques des rayons du radium.

Pour obtenir ce rayonnement, on supprime donc les α, la presque totalité des β et la fraction des γ correspondant aux rayons X ordinaires, et on ne conserve que les β et les γ ultra-pénétrants.

Le rayonnement ultra-pénétrant a, sur les autres variétés de rayonnements, la supériorité de posséder une innocuité remarquable à l'égard des tissus sains et, malgré cela, de conserver ses propriétés curatives à l'égard des processus inflammatoires, gangreneux et néoplasiques.

Appareils. — Les appareils employés en radiumthérapie contiennent, soit un sel de radium pur (sulfate ou bromure plus généralement) inclus dans une ampoule

(1) Si, au lieu de plomb, on emploie d'autres métaux, l'épaisseur de l'écran doit être proportionnelle à la densité de ces métaux, l'absorption du rayonnement étant en rapport avec la densité du métal.

de verre, soit un vernis dans lequel est incorporé un sel de radium pulvérisé, pur ou mélangé, dans diverses proportions, à un sel de baryum.

La radio-activité de l'uranium étant prise pour unité, celle du sel de radium pur est égale à 2.000.000. Mais, pour les appareils à sel de radium mélangé au sel de baryum, l'activité du mélange est inversement proportionnelle à la quantité de sel de baryum.

La proportion du sel de baryum détermine donc ce que l'on appelle *l'activité théorique de l'appareil*, c'est-à-dire l'intensité théorique du rayonnement.

Par exemple : l'activité d'un appareil contenant parties égales de sulfate de radium et de sulfate de baryum est considérée comme égale à 1.000.000 (moitié de l'activité du sel de radium pur) ; — l'activité d'un appareil où la quantité de sel de radium est le quart du mélange sulfate de baryum-sulfate de radium, est considérée comme égale à 500.000, et ainsi de suite.

Les mélanges de sels de baryum-radium sont ordinairement incorporés à un vernis spécial (vernis de Danne) et la pâte radifère est étalée sur des supports de métal ou de toile que l'on peut conformer aux organes ou surfaces à traiter. On appelle ces appareils : *appareils à sels collés*.

Dans les appareils à sels *collés sur toile*, les grains de sulfate ou bromure de radium font saillie à la surface de la couche de vernis qui les unit à la toile sous-jacente.

Dans les appareils à sels *collés sur métal*, le sel de radium est complètement enrobé par la pâte adhésive qui l'unit au support métallique.

Ces dissemblances entraînent des modifications de

la radio-activité extérieure des appareils, car le rayonnement du sel de radium est absorbé en partie par la couche de vernis qui le recouvre, et cela en proportion de l'épaisseur de cette couche. A égalité de surface de répartition et de poids de sel de radium, le rayonnement des appareils à sels enrobés par le vernis est moins considérable que celui des appareils sur toile où le grain est en saillie. En effet, une partie du rayonnement primaire, essentiellement représentée par les rayons α, est interceptée par le vernis, et même, toutes choses égales d'ailleurs, les appareils à grains en saillie fournissant plus d'α et de β mous, ont une intensité de rayonnement supérieure.

De même, il ne faut pas tenir compte, dans les appareils, du gaz *émanation* émis par le radium, car il est toujours intercepté. Dans les appareils à sels purs, il est retenu par l'ampoule de verre contenant le sel ; dans les appareils à sels collés, c'est le vernis les enrobant qui empêche l'émission du gaz.

On désigne ordinairement les appareils en se servant de trois indications :

1° La surface de répartition du sel de radium ;

2° Le poids de ce sel ;

3° L'activité de la poudre radio-active employée.

On abrège ces trois expressions en se servant : de la lettre S pour désigner la surface ; de la lettre P pour le poids et de la lettre A pour l'activité.

C'est ainsi qu'un appareil qui aurait la formule suivante :

S = tube de verre de 2 cent. × 5 millim.,

P = 0.20 centigr. de bromure de radium,

A = 2.000.000,

serait constitué par un tube de verre ayant 2 centi-

mètres de haut sur 5 millimètres de diamètre, renfermant 20 centigrammes de bromure de radium pur (puisque l'activité théorique du sel pur est de 2.000.000).

La formule : S = 6 centimètres,
P = 0.20 centigrammes,
A = 500.000,

représenterait un appareil dont les 20 centigrammes de poudre radifère seraient composés de 5 centigrammes de sel de radium pur mélangé à 15 centigrammes de sel de baryum, et répartis sur une surface de 6 centimètres de diamètre.

Mais ces données sont insuffisantes pour la connaissance de l'appareil. Il est, en effet, très utile de savoir si la poudre est enrobée dans un vernis ou collée sur toile, et quelle est la forme de l'appareil. Encore n'a-t-on ainsi que des données théoriques sur l'intensité de rayonnement ; car l'activité effective d'un appareil se décompose ordinairement, et pour chaque rayon α, β et γ, et suivant l'épaisseur du vernis dans lequel la poudre de radium est enrobée, suivant la répartition des grains radifères, suivant les appareils eux-mêmes, surtout s'ils proviennent de différentes fabrications.

Les appareils, ainsi constitués, fournissent les trois sortes de rayons α, β et γ du radium. Cependant, jamais le rayonnement n'est employé intégralement, une certaine filtration, minime il est vrai, se produisant soit par l'ampoule de verre, soit par le vernis, dans les appareils à sels collés.

Pour obtenir le rayonnement ultra-pénétrant, il suf-

fit alors, — suivant la définition que nous en avons donnée relativement au rayonnement du radium et à l'épaisseur des écrans, — de placer entre l'appareil ainsi constitué et la surface à traiter une lame de plomb de $\frac{5}{10}$ à plusieurs millimètres d'épaisseur.

Comme nous l'avons indiqué à propos des propriétés physiques du radium, cette lame de plomb intercepte complètement les rayons α, la presque totalité des rayons β et une partie des γ, celle qui correspond aux rayons X ordinaires, les β et les γ infra-pénétrants. Il ne passe donc plus à travers cette lame que les γ et les β ultra-pénétrants.

Et l'intensité de rayonnement de ces appareils est dite proportionnelle à la quantité de rayons β et γ qui filtrent.

Mais le passage du rayonnement ultra-pénétrant à travers la lame de plomb donne lieu à un rayonnement secondaire (rayonnement de Sagnac), qui est peu pénétrant, et, par conséquent, irritant pour les tissus. Il peut être facilement intercepté par des rondelles de papier ayant chacune $\frac{1}{10}$ de millimètre d'épaisseur. On en ajoute de 20 à 40 pour entourer l'appareil, suivant son intensité de rayonnement. Pour protéger les tissus plus efficacement contre ce rayonnement secondaire et pour empêcher, surtout, que l'appareil ne soit souillé par les liquides organiques des épithéliomas, on entoure les appareils d'une enveloppe de toile caoutchoutée ou de taffetas d'hôpital. L'appareil ainsi constitué est alors prêt à être utilisé.

Forme des appareils. — Les appareils à sels purs sont ordinairement de forme cylindrique, l'ampoule de verre

contenant le sel de radium étant incluse dans un tube de plomb ou d'argent de forme cylindrique à couvercle se vissant sur le tube. Cette gaine pour certains appareils est en or, car ce métal est moins altérable que les autres. L'argent et l'or ayant à peu près la même densité que le plomb, le filtrage des rayons se fait comme avec le plomb.

Les appareils à sels collés sur métal, par conséquent enrobés dans un vernis, sont ordinairement de forme ronde ; le diamètre varie suivant la quantité de sel de radium employé et l'intensité de rayonnement que l'on désire avoir.

Les appareils à sels collés sur toile se composent d'un boîtier de plomb, pouvant être rond, carré, ovale ou cylindrique, dans lequel on met les toiles radifères à employer.

Ces boîtiers peuvent être conformés aux organes à traiter, quand on veut agir sur des surfaces inégales, la langue par exemple.

Technique. — Pour *les épithéliomas de la peau,* on place l'appareil directement sur la surface à traiter, en interposant plusieurs épaisseurs de tarlatane souple.

Combien doit durer cette application et combien de fois doit-elle être répétée ? Il n'y a pas de règles fixes.

Cela dépend de la surface et de la nature de l'épithélioma, de sa résistance au traitement, de ses réactions au rayonnement.

Il faut au moins 24 heures d'application pour qu'on puisse constater un résultat.

Si, pour l'intelligence de cet exposé, nous prenons

24 heures comme minimum de durée. nous dirons que l'appareil peut rester appliqué 24 heures consécutives ou être appliqué pendant trois fois huit heures, quatre fois six heures, etc.

Dans le premier cas, l'application est appelée *continue*, dans le second, *discontinue*.

Faisons remarquer, à ce propos, que si l'application continue dépasse 5 ou 6 heures, il faut enlever l'appareil une ou deux fois pour procéder à son nettoyage et désinfecter la surface du néoplasme traité.

Quand la tumeur a reçu, par une application ou une suite d'applications, la somme de rayonnement nécessaire pour en déterminer la régression, les applications, sont dites *unisériées*.

Quand, au contraire, le traitement de la tumeur a exigé des séries d'applications séparées par un intervalle, qui varie de trois à quatre semaines, les applications sont appelées *multisériées*.

Si la surface à traiter est plus étendue que la surface des appareils, on traite l'épithélioma zone par zone.

La protection des tissus voisins se fait par l'interposition entre l'appareil et les parties saines de plaques de plomb caoutchoutées, de plusieurs millimètres d'épaisseur ; on recouvre ordinairement cette plaque de tarlatane et on la conforme aux surfaces qu'elle est destinée à protéger contre le rayonnement.

On peut aussi, quand la tumeur est de petites dimensions, percer dans la plaque de plomb caoutchoutée un orifice de même surface que la partie à traiter ; on applique l'appareil sur cette plaque protectrice qui ne

laisse alors passer les rayons du radium que par l'orifice découvrant la tumeur à irradier.

On le voit, il n'y a pas, comme nous l'avons déjà dit, de règles fixes pour établir la durée des applications, la reprise du traitement ou l'intensité des appareils ; c'est l'expérience qui, seule, peut guider.

Si le rayonnement ultra-pénétrant convient aux épithéliomas de la peau, ce n'est pas à l'exclusion des autres méthodes, car le rayonnement *composite* guérit, lui aussi, les mêmes tumeurs, mais avec plus de réaction des tissus.

L'emploi du rayonnement ultra-pénétrant est toutefois indiqué d'une manière spéciale, pour ainsi dire à l'exclusion de tout autre rayonnement, dans le traitement des *épithéliomas des muqueuses*.

C'est l'opinion qu'exprimait, au début de la thérapeutique des cancers par le rayonnement ultra-pénétrant du radium, M. le professeur Gaucher, dans la communication qu'il fit avec M. le docteur Dominici à la Société médicale des hôpitaux (avril 1908) en présentant des observations de malades traités :

« Il nous semble que le procédé qui consiste à utiliser méthodiquement l'intensité des γ (rayons ultra-pénétrants) à en prolonger longtemps l'action sur les tissus morbides, convient d'une façon particulière au traitement des épithéliomas des muqueuses ».

M. le Professeur Gaucher estime, en effet, qu'il ne convient d'utiliser, pour les tumeurs des muqueuses, qu'une intensité de rayonnement excessivement faible, car l'action de ce rayonnement peut être prolongée sans crainte pour les tissus fragiles des muqueuses.

Or, le rayonnement ultra-pénétrant ne laissant pas-

ser qu'une faible partie des rayons β et qu'une partie des rayons γ (qui ne se trouvent du reste que dans la proportion de 2 o/o des autres rayons) possède cette faible intensité de rayonnement qui répond aux conditions voulues.

On procède ordinairement, pour les épithéliomas des régions cutanéo-muqueuses et muqueuses, par applications unisériées ou multisériées, de chacune 12 à 24 heures au maximum ; souvent même ces applications sont discontinues, c'est-à-dire faites par applications de 2, 4 ou 6 heures.

L'écran de plomb qui entoure l'appareil pour ne laisser passer que le rayonnement ultra-pénétrant, a ordinairement l'épaisseur de 1 à 2 millimètres, filtrant ainsi encore plus soigneusement les rayons peu pénétrants et, par conséquent, susceptibles d'être irritants pour les tissus.

De même, pour protéger mieux encore les muqueuses contre le rayonnement secondaire produit par le passage des rayons ultra-pénétrants à travers le plomb, on augmente le nombre de rondelles de papier interceptant ce rayonnement secondaire, et l'on en met de 30 à 40.

La protection des tissus sains se fait, comme pour les épithéliomas de la peau, par des plaques de plomb caoutchoutées conformées aux tissus à protéger ou percées d'un orifice.

Pour le traitement des épithéliomas des muqueuses, comme pour celui des épithéliomas de la peau, il n'y a pas de règles fixes ; sa conduite est en grande par-

tie une question d'expérience, et varie suivant chaque cas particulier.

Le traitement par le rayonnement ultra-pénétrant a non seulement amélioré, mais encore guéri des épithéliomas des muqueuses que l'on considérait comme ne devant être traités ni par les rayons X, ni même par les rayons du radium.

Les *adénopathies*, les *métastases*, doivent être traitées par les rayons ultra-pénétrants. Ils attaquent l'élément néoplasique à travers la peau qui le recouvre sans trop irriter celle-ci. On procède généralement par séries de 24 à 48 heures, à quelques jours d'intervalle.

Indications et contre-indications. — Les épithéliomas dont nous relatons plus loin les observations n'ont pas tous été guéris ou améliorés : dans quelques cas, la régression ne s'est pas produite et même, quand elle s'est produite, le traitement paraît, ainsi que l'a indiqué Borkoff, avoir provoqué les adénopathies et les métastases, ou bien accéléré leur marche. Non seulement alors le traitement ne guérit pas, mais il semble activer le processus morbide, puisque l'on trouve des métastases dans les régions autres que les régions ganglionnaires (Obs. 22 et 23).

Mais, fait extrêmement important, on peut être prévenu, dès le début de l'application du traitement, de cette tendance à l'aggravation par l'hypertrophie persistante d'un ou plusieurs ganglions, malgré l'application du rayonnement en ce point. En tenant compte de ce signe, il est temps, dans ce cas, de recourir à l'intervention chirurgicale suivie de fulguration.

D'après les quelques résultats actuels, que les observations jointes à ce travail nous ont permis de constater, nous pouvons diviser les épithéliomas, au point de vue de l'utilité et de l'opportunité de l'application de rayonnement ultra-pénétrant, en plusieurs groupes:

Les épithéliomas qui n'ont pas de tendance à la généralisation et ceux qui ont une tendance à se généraliser.

Les premiers se comportent comme de véritables maladies locales, parfois très graves, puisqu'elles compromettent soit un organe, soit même l'existence. Ces cancers bénéficient, en général, d'une façon intégrale, plus ou moins durable, de l'action du radium. Certains semblent réfractaires aux intensités de rayonnement habituellement employées et ne cèdent qu'à des rayonnements de forte intensité ; d'autres, en très petit nombre, sont rebelles même aux forts rayonnements : mais, outre que ces cas sont assez rares, il est toujours temps, si l'on voit que la tumeur ne régresse pas, de s'adresser à un autre mode de thérapeutique : la fulguration par exemple.

Les épithéliomas qui ont tendance à se généraliser se divisent en deux catégories : ceux qui se généralisent d'une façon tardive et ceux qui se généralisent d'une façon précoce.

Les premiers peuvent tirer un bénéfice de l'application du rayonnement ultra-pénétrant si l'on peut guérir le foyer primitif avant que ne surviennent les adénopathies et les métastases.

Les seconds ne sont pas justiciables de la radiumthérapie : en effet, les uns sont sensibles au traitement qui

produit une guérison locale, mais le cancer ne s'en propage pas moins aux ganglions et produit même des métastases dans d'autres organes ; les autres sont non seulement réfractaires au traitement, mais encore, comme nous l'avons déjà dit, l'application, qui leur est faite, du rayonnement du radium semble activer ou provoquer les foyers secondaires : adénopathies et métastases.

Nous diviserons donc les cancers au point de vue du traitement radiumthérapique en :

1° Cancers justiciables du radium, qui comprennent les cancers qui n'ont pas de tendance à la généralisation et les cancers à généralisation tardive, traités opportunément.

2° Cancers non justiciables du radium, comprenant : les cancers à généralisation précoce, les cancers à généralisation tardive traités après le début de la généralisation et certains cas très rares de cancers n'ayant aucune tendance à se généraliser, mais réfractaires au rayonnement.

Cette division, du reste, est très sujette à variations ; la méthode est, en effet, appliquée depuis trop peu de temps pour qu'on puisse formuler des règles précises ; et il est à considérer que, dans un temps plus ou moins rapproché, on trouvera peut-être, par un changement de technique ou par l'association de la radiumthérapie à d'autres traitements, le moyen de rendre curables des épithéliomas contre lesquels, à l'heure présente, le radium est impuissant.

Section II

Mode d'action du rayonnement ultra-pénétrant sur les épithéliomas

Les modifications déterminées par le rayonnement ultra-pénétrant du radium sur les épithéliomas doivent être examinées au point de vue clinique et au point de vue histologique.

Si, au point de vue clinique, on analyse les divers états par lesquels passent les épithéliomas après les applications d'appareils à rayonnement ultra-pénétrant, on constate qu'on peut les diviser en quatre phases :

Phase d'analgésie,
Phase d'antisepsie,
Phase de régression,
Phase de cicatrisation.

La première phase a lieu soit immédiatement, soit au plus tard 12 ou 24 heures après l'application d'un appareil. La tumeur, si elle était douloureuse, se trouve comme anesthésiée : les douleurs profondes disparaissent, tandis que l'endolorissement de la partie superficielle du néoplasme peut persister. C'est ainsi que les malades de l'Obs. 10 et de l'Obs. 11 ne furent soignés par le radium qu'à ce seul point de vue de procurer un soulagement à leurs souffrances, et de leur permettre de jouir d'un repos dont ils ne pouvaient profiter depuis longtemps.

La seconde phase survient de trois à huit jours après l'application des appareils et dure de dix jours

à trois semaines, quelquefois plus : c'est la phase d'antisepsie de la tumeur. Au début du traitement, beaucoup d'épithéliomas, surtout ceux d'assez grandes dimensions, se présentent sous la forme de tumeurs ulcérées à fond sanieux, sphacélique et bourgeonnant qui répandent une odeur infecte.

Ces néoplasmes, une fois traités, restent de trois à quatre jours dans un état en apparence indifférent comme aspect ; mais, à partir de ce moment, ils commencent à laisser suinter un abondant exsudat séropurulent, d'odeur forte et nauséabonde, qui est le premier signe de réaction de la tumeur. Le flux plasmatique s'accompagne peu à peu d'une sorte d'assainissement du fond de l'ulcération : en effet, les bourgeons les premiers paraissent débarrassés de leur enduit jaunâtre, purulent et gangreneux ; ils deviennent rouges et légèrement saignants.

A la suite des bourgeons, c'est le fond proprement dit de la tumeur, souvent sphacélique, qui se déterge et prend une coloration rosée légèrement hémorragique.

En même temps, l'odeur infecte du néoplasme s'atténue et disparaît progressivement, ce qui est un bon signe de désinfection de la tumeur.

Pendant cette phase s'ébauche la régression, qui s'accentue à la troisième phase.

Tout d'abord, les bourgeons épithéliomateux s'affaissent, le bourrelet saillant qui limite ordinairement le néoplasme s'atrophie et se met presque au niveau des tissus voisins, le fond de l'ulcération se

comble et s'assèche en se recouvrant parfois d'une croûtelle mince due à une dessication superficielle.

Cette phase est variable comme durée suivant la variété des épithéliomas, leurs dimensions, leur évolution antérieure, la puissance des appareils employés. La régression est quelquefois très rapide, notamment dans les petits cancroïdes superficiels de la peau ou des lèvres ; quelquefois, au contraire, cette régression est très lente et nécessite, pour se produire, des applications plus longues ou l'emploi d'appareils plus actifs.

Alors apparaît la quatrième phase de cicatrisation.

Sur les bords de l'ulcération on remarque le liseré cicatriciel, petit liseré gris blanchâtre qui s'étend progressivement à tout le pourtour de la plaie ; la cicatrisation commence à se faire d'une façon centripète et, d'ordinaire, à partir de ce moment, elle s'achève rapidement.

Les tissus voisins s'ils étaient infiltrés ou œdematiés s'assouplissent et deviennent normaux. On voit persister, une fois la cicatrisation complète, un léger liseré représentant le bourrelet périphérique primitif, réduit quant à son étendue et à sa hauteur, et qui s'efface lui aussi progressivement.

On ne remarque alors, à la place de l'épithélioma, si ce dernier était de grandes dimensions, qu'une cicatrice souple dont la limite est formée parfois par une zone hyperpigmentée qui tranche beaucoup sur la coloration blanc rosé de la cicatrice.

Si l'épithélioma était de petit volume ou s'il avait évolué depuis peu de temps, la cicatrice est blanc rosé,

souple et peu différente, comme aspect et comme couleur, des tissus voisins.

Le processus histologique de la régression des épithéliomas a été étudié par MM. les docteurs Dominici et Barcat dans la note suivante, présentée à la Société de Biologie, le 13 juin 1908, note qui ne concerne que l'évolution d'un certain nombre d'épithéliomas de la peau qui sont des épithéliomas embryonnaires et des épithéliomas lobulés cornés, à globes épidermiques peu développés, contenant peu de kératine :

Si l'on étudie le processus histologique de la régression, on constate que le bourrelet villeux qui correspond topographiquement à la bordure épithéliomateuse primitive n'en a plus en réalité la structure : *sa conformation est devenue celle du papillome bénin.* Sous l'influence du rayonnement γ du radium, la tumeur subit une sorte de réversion évolutive qui, jointe au processus cytolytique, aboutit à sa disparition. Cette réversion évolutive comprend deux phases qui sont celle où l'épithélioma se transforme en papillome et celle où le papillome entre à son tour en régression.

Ainsi, deux phénomènes principaux caractérisent le processus histologique de la régression : 1° la cytolyse ; 2° la régulation de l'évolution cellulaire.

La cytolyse atteint les cellules arrivées au dernier degré de la transformation cancéreuse ; la régulation évolutive s'exerce à la fois sur des cellules en voie de transformation épithéliomateuse et sur des cellules qui, bien que normales en apparence, étaient appelées à subir cette transformation.

La régulation évolutive est à la fois topographique, morphologique et harmonique.

Topographique, elle soustrait les cellules à la désorientation de Fabre Domergue, l'épithélium cesse de végéter en profondeur, « suppression de l'endotropisme patho-

logique, rétablissement de l'exotropisme normal (Dominici) ».

Morphologique, elle rétablit la maturation cornée de deux façons, suivant le cas où l'épithélioma est embryonnaire pur ou atypique : dans le premier cas, les cellules, au lieu de persister à l'état indifférencié, parcourent les différentes phases évolutives qui aboutissent à la transformation cornée régulière ; dans le deuxième cas, les cellules atypiques récupèrent la conformation embryonnaire pour évoluer comme les précédentes.

Harmonique, enfin, elle fait marcher de pair la transformation cornée régulière des cellules et leur migration vers la surface du corps, en sorte qu'il existe une correspondance parfaite entre le degré d'évolution morphologique des éléments cellulaires et la place qu'ils occupent dans l'épithélium stratifié.

« Enfin, à son action curative, le rayonnement γ du radium joint une action préventive, car il soustrait à l'évolution cancéreuse : 1° les cellules cancéreuses qu'il a réformées ; 2° les cellules épithéliales qui, normales en apparence, étaient appelées à subir la métaplasie épithéliomateuse ».

Section III

Accidents provoqués par l'application du rayonnement ultra-pénétrant

Parmi les accidents que provoque l'application du rayonnement ultra-pénétrant, on doit tout d'abord signaler de la céphalée et des névralgies très violentes, consécutives à l'application des appareils de fort rayonnement. Ces névralgies, assez douloureuses, siègent sur le trajet des nerfs placés dans le territoire du lieu d'application et sur leurs prolon-

gements. Elles sont facilement soulagées par la phénacétine et les médicaments nervins et, même non traitées, ne durent que quelques jours.

Mais ces légers inconvénients sont peu de chose ; aussi nous bornons-nous à les signaler.

Le plus notable accident que produise le rayonnement ultra-pénétrant, c'est la radiumdermite.

La radiumdermite en général (d'après Dominici)

« Il existe deux sortes de radiumdermite : l'une révulsive, anodine, à effets passagers ; l'autre dystrophique et grave, à lésions durables.

La première est *thérapeutique*, la seconde *accidentelle*.

Je ne m'occuperai pas de la radiumdermite grave qui n'est jamais provoquée par des mains expérimentées.

La radiumdermite thérapeutique possède divers degrés qui sont :

1° L'érythème simple, légèrement vésiculeux, se terminant par une desquamation furfuracée et suivie d'une pigmentation pouvant durer un ou deux ans.

2° L'érythème suivi d'une vésication, durant de quelques jours à quatre semaines, avec formation de croûtes superficielles et se terminant par la cicatrisation complète de un mois à cinq semaines environ après l'apparition de l'érythème.

3° L'érythème suivi de production d'escharre super-

ficielle tombant deux mois environ après le début de la radiumdermite.

Deux faits caractérisent la radiumdermite thérapeutique ; elle est plus douloureuse et elle n'altère pas les tissus en ce sens qu'elle ne laisse, comme trace de son existence, qu'une cicatrice qui est, suivant la remarque des Docteurs Wickham et Degrais, à la fois blanche, unie, souple et légèrement nacrée.

Il est généralement possible de prévoir le degré de la radiumdermite dès le début de son apparition, de l'éviter ou de la provoquer en en réglant l'intensité.

L'intensité de la radiumdermite dépend de plusieurs facteurs qui sont : l'état des tissus, la composition des appareils, la durée de leur application.

La peau ou les muqueuses modifiées, par une inflammation chronique ou le cancer, sont beaucoup plus réfractaires aux altérations ressortissant au rayonnement du radium que la peau saine.

L'intensité et la durée d'une radiumdermite sont proportionnelles à la durée d'application d'appareils de même composition et d'activité identique.

A égalité d'activité, pour des temps de pose égaux, des appareils à sels collés sur toile déterminent des radiumdermites plus précoces, plus accusées et de plus longue durée que les appareils à sels collés sur métal, de même activité.

La radiumdermite déterminée par des appareils de même activité sera d'autant plus retardée, atténuée et écourtée, pour des temps de pose égaux, que les applications auront été plus fractionnées.

Ainsi une application à la peau saine d'un appa-

reil 500.000 — 0.20 centigrammes faite pendant 20 minutes, en quatre séances de 5 minutes, à deux jours d'intervalle, provoquera un simple érythème de la peau alors que la même opération effectuée en une seule séance provoquera une vésication.

La peau déjà éprouvée par la radiumdermite est plus sensible au rayonnement du radium que la peau normale.

En principe, le rayonnement ultra-pénétrant a été utilisé de manière à éviter la radiumdermite, mais, en pratique, il peut être utile de pousser le rayonnement ultra-pénétrant au point de provoquer celle-ci sans déterminer l'escharre.

Ex : Plaçons à la surface d'un épithélioma une toile radifère d'A : 10.000 entourée simplement de baudruche disposée de façon à recouvrir 1/3 de la surface de l'épithélioma et à déborder sur la partie adjacente de la peau saine : laissons l'appareil en place pendant 48 heures : il se produira, d'une part, une radiumdermite de la peau normale, d'autre part une irritation de surface de l'épithélioma, sans que celui-ci présente ultérieurement la moindre tendance à la régression.

Utilisons maintenant un appareil radifère, de superficie égale à celle de la toile précédente, fournissant à travers 1 millimètre de plomb un rayonnement d'intensité 10.000 ; plaçons cet appareil pendant 48 heures symétriquement à la région qui avait subi l'action de la toile radifère, de telle façon qu'il recouvre le néoplasme et la partie symétrique du tégument externe :

l'action de cet appareil pourra se traduire par une radiumdermite beaucoup plus légère que celle que provoque l'appareil toile, mais les effets curatifs pourront être considérables.

Or, le premier appareil produit 1 o/o de rayonnement ultra-pénétrant sur 10.000, tandis que le second appareil n'est presque composé que du rayonnement ultra-pénétrant.

Donc, à intensité égale, le rayonnement ultra-pénétrant est beaucoup moins irritant et altérant, et beaucoup plus curatif que les rayons α, β, γ infra-pénétrants. »

CHAPITRE IV

OBSERVATIONS

Suivant le plan que nous avons indiqué, nous diviserons les observations en trois groupes :

1° Les observations de *cas guéris*, qui comprendront les cas dans lesquels la guérison clinique complète a été constatée, également ceux dans lesquels le malade est sorti de l'hôpital un peu avant la fin de la cicatrisation, mais dont est certaine l'évolution ultérieure vers la guérison ; il n'y a, du reste, que deux cas répondant à cette catégorie (les observations 4 et 8).

2° Les observations de *cas en traitement*, comprenant, avec les cas dont le traitement se continue à l'hôpital et qui vont en s'améliorant, certains cas de malades soignés seulement au point de vue analgésie des douleurs et d'autres observations où, les malades n'étant pas revenus à l'hôpital se faire examiner, nous avons une incertitude sur les effets du traitement.

3° Les observations de *cas réfractaires*, à l'heure actuelle, au traitement par le rayonnement ultra-pénétrant.

A ces observations nous joignons, hors texte, quelques photographies concernant les cas les plus intéressants.

EXEMPLES DE CAS GUERIS

Observation I

Service de M. le Professeur Gaucher. — Fiche n° 10.875

Epithélioma de la lèvre

M..., soixante-sept ans, se présente le 23 décembre 1907 à la polyclinique de M. le professeur Gaucher, avec un épithélioma de la lèvre inférieure, datant de six mois. C'était, au début, une ulcération située sur la partie gauche de la face postérieure de la lèvre inférieure, en un point qui était le siège d'une leucoplasie ancienne. Le malade est d'ailleurs syphilitique ; il a eu, il y a trente-cinq ans, un chancre spécifique de la verge, traité seulement pendant deux mois. Aucun accident ne serait survenu depuis.

Actuellement, 23 décembre, l'ulcération, devenue bourgeonnante, s'est rapidement accrue depuis quinze jours ; la moitié externe de la partie gauche de la lèvre inférieure est occupée par un bourgeon épithéliomateux arrondi ayant les dimensions d'une pièce de 2 francs. On note la présence de ganglions mobiles dans la région sous-maxillaire.

Leucoplasie de la lèvre inférieure et de la commissure labiale gauche. La langue festonnée à son extrémité est atteinte de glossite scléreuse ; des traînées leucoplasiques couvrent sa face supérieure.

Le malade a des syphilides croûteuses du cuir chevelu ; aussi, est-il soumis aux piqûres de benzoate de mercure, qui constitueront en même temps un traitement d'épreuve, bien que le diagnostic d'épithéliome ne paraisse pas faire de doute.

Le 7 *janvier* 1908, on a fait quatorze piqûres :

Le malade revient à la polyclinique avec une stomatite intense due à sa négligence ; il ne prenait aucun soin de sa bouche. Fait plus important, son épithélioma a rapidement augmenté de volume ; il a à peu près les dimensions d'une pièce de 5 francs et forme une saillie bourgeonnante considérable sur la lèvre inférieure. Il s'étend maintenant à la commissure ; la face interne de la lèvre, primitivement indemne, est creusée par une ulcération légèrement bourgeonnante.

Le malade entre à la salle Saint-Louis où on lui fait

immédiatement des lavages fréquents de la bouche à l'eau oxygénée. La stomatite se calme rapidement.

Le 9 *janvier* 1908, le Dr Dominici commence des applications de radium. Sur la moitié inférieure de la tumeur, est appliqué un appareil à sulfate de radium collé sur toile, appareil circulaire de 3 centimètres de diamètre, d'activité 500.000 et de poids 4 centigrammes de substance radifère constituée par 1 centigramme de sulfate de radium pur mélangé à 3 centigrammes de sulfate de baryum. A la toile radifère on a superposé :

1° Une gaine de caoutchouc ;

2° Un écran de plomb de 5/10 de millimètre d'épaisseur ;

3° Huit rondelles de papier ;

4° Deux gaines de caoutchouc ;

5° Deux taffetas.

Dans ces conditions, la tumeur était soumise à un rayonnement presque exclusivement composé de γ et d'une intensité égale à 4.500 (par rapport à celle de l'uranium prise comme unité).

Pendant six jours consécutifs ces applications ont été répétées.

Le *12 janvier*, c'est-à-dire après trois jours, la moitié inférieure du néoplasme, qui supportait l'appareil, s'est nettement affaissée, comme si un pansement trop serré l'avait aplatie ; la moitié supérieure surplombe.

Dimension de la tumeur à cette date :

	Centimètres
Longueur	6
Largeur	5,5
Saillie	2

La longueur est mesurée verticalement, depuis l'ulcération de la muqueuse, en dedans de la commissure.

La dernière application est faite du 14 au 15 janvier ; l'appareil a été porté, pendant les trois derniers jours, sur la partie supérieure de la tumeur.

Le *19 janvier*, on constate l'aplatissement et le rétrécissement progressif du bourgeon néoplasique dont les dimensions sont les suivantes :

	Centimètres
Longueur	4,5
Largeur	4
Saillie	1

L'appareil ayant glissé pendant quelques heures sur la peau saine, au début du traitement, il s'est déclaré le 21 *janvier* une radiumdermite, *d'ailleurs extrêmement légère*,

consistant en un érythème qui a duré cinq ou six jours.

Depuis cette époque, en l'absence de toute nouvelle application de radium, les lésions épithéliomateuses ont continué à rétrocéder. Vers le 1er *février* l'ancienne surface épithéliomateuse était remplacée par une ulcération orbiculaire ayant le diamètre d'une pièce de 2 francs et recouverte d'une croûte jaunâtre et mince due à la concrétion de l'exsudation issue du reliquat de la tumeur.

Le 25 *février*, cicatrice rosée, souple, marquant simplement la place des lésions disparues, et à la date du 3 *avril* la guérison peut être considérée comme complète au point de vue clinique. (L'adénopathie a disparu.)

Le *13 mai*, le malade revient se faire examiner et l'on constate que la guérison se maintient.

Le *5 juin*, le malade vient montrer un petit point de folliculite situé à l'angle de la commissure gauche de la lèvre. Par mesure de prudence, on décide de lui faire une application de radium, et, du dimanche 7 juin au mardi 9 juin, on applique un appareil d'activité 500.000 et de poids 2 centigrammes de substance radifère, pendant 24 heures.

Le *15 juin*, le malade retourne se faire examiner, le petit point de folliculite est disparu et la guérison se maintient dans les autres parties de la lèvre.

Cependant, il existe à droite de la cicatrice consécutive au traitement, une très minime dépression de la portion cutanéo-muqueuse de la lèvre, capable de loger la tête d'une épingle ; cette dépression, située en dehors de la zone exposée au rayonnement et qui persiste depuis la fin de la guérison, inspire, malgré son exiguïté, quelques inquiétudes, parce qu'elle est le seul point où la muqueuse n'ait pas recouvré toute sa souplesse.

Ces appréhensions étaient justifiées car, au début d'octobre, la zone d'induration s'accroît ; de ponctiforme elle devient mesurable et se conforme en une sorte de nodule plat, très dur, légèrement papillomateux en surface, qui s'accroît au point d'acquérir le volume d'un grain de chènevis.

Vers *le 15 octobre*, la partie interne du revêtement labial de la muqueuse devient croûteux à la jonction du bord supérieur et de la face antérieure de la lèvre.

Le *20 octobre* on applique un appareil toile, de surface 2 centimètres — de poids 0.02 centigrammes de sel de

radium — d'activité 500.000 avec écran de plomb de 0.001 millimètre d'épaisseur et 20 rondelles de papier.

L'application dure 24 heures. La petite tumeur reste insensible au traitement.

Quinze jours après, le traitement est repris et on utilise, cette fois

2 toiles de surface 2 centimètres 2.
— de poids 0.04 centigrammes de sel de radium.
— d'activité 500.000.

avec un écran de plomb de 0.001 millimètre d'épaisseur.

Cet appareil est appliqué pendant 24 heures.

Le *15 novembre*, sous l'influence du traitement, régression manifeste du néoplasme.

L'histoire de cette poussée néoplasique secondaire est intéressante à deux points de vue :

1°) Il n'y a pas eu de récidive au niveau de la cicatrice, mais en bordure, c'est-à-dire dans une région irradiée d'une façon accessoire.

2°) Le néoplasme insensible à un rayonnement ultra-pénétrant de 2.500 unités à peu près, a cédé à ce rayonnement ultra-pénétrant d'activité plus intense.

Observation II

Service de M. le Professeur Gaucher. — Fiche n° 10888

L., quarante-deux ans, boulanger, vient pour la première fois, le 27 *décembre* 1907, à la polyclinique de M. le professeur Gaucher, pour des petites ulcérations rebelles de la lèvre inférieure, datant de quatre ou cinq ans.

On peut voir sur la partie moyenne de la lèvre inférieure deux petites ulcérations à bords irréguliers, et sans grand caractère. L'une d'elles cependant repose sur une base légèrement indurée. Aucune adénopathie ne les accompagne.

Le malade a eu la syphilis il y a vingt ans et s'est soigné pendant deux ans avec des pilules. Il n'a eu depuis aucun accident.

Actuellement, son médecin lui a fait faire une ving-

taine de frictions mercurielles. Comme le résultat est à peu près nul, M. GAUCHER cautérise ses ulcérations au thermocautère ; et le malade, après huit jours de repos, recommencera ses frictions.

Le 14 *février* 1908, nouvelle cautérisation au nitrate d'argent et au crayon de zinc.

Le 7 *mars* 1908, le malade revient à Saint-Louis avec ses ulcérations labiales toujours stationnaires : toujours une croûte se forme au-dessus d'elles, faisant croire à la guérison ; puis elle tombe, découvrant l'ulcération persistante. La pression est un peu douloureuse : quelques douleurs irradiées surviennent spontanément au niveau de l'os maxillaire. Correspondant aux ulcérations du rebord labial, une petite élevure indurée s'est formée depuis quelques jours sur la face interne, muqueuse de la lèvre. Elle s'est ulcérée.

Le radium est appliqué à partir du 9 mars sur la surface ulcérée de la façon suivante :

Du 9 au 10, sur la partie droite, pendant six heures.

Du 10 au 11 et du 11 au 12, sur la partie gauche, pendant six heures.

Du 14 au 15, sur le côté droit, pendant six heures.

Du 15 au 16, sur la ligne médiane, pendant six heures.

L'appareil employé était un appareil d'activité 500.000 de 0,02 centigrammes de radium, isolé de la surface traitée par une épaisseur de plomb d'un millimètre.

Le 30 *mars*. Quinze jours par conséquent après la fin du traitement, l'érosion est réduite du tiers, les croûtes qui la recouvrent ont presque entièrement disparu, l'induration a diminué dans des proportions considérables. La lèvre ne présente aucun signe de radiumdermite.

Le 13 *mai*. Constatation de la guérison clinique complète.

Observation III

(Personnelle)

Service de M. le Professeur GAUCHER. — Fiche n° 11.475

Epithélioma de la lèvre inférieure sur leucoplasie, ayant récidivé après une opération chirurgicale.

M. J., 62 ans, journalier, entre le 28 *avril* 1908 dans

le service de M. le Professeur Gaucher pour un épithélioma de la lèvre inférieure ayant récidivé.

Chez ce malade la syphilis est inconnue.

Au mois d'août 1906, le malade aperçoit du côté droit de la lèvre inférieure, côté où il fumait la pipe, un petit bouton croûteux à la suite duquel apparut une tumeur s'ulcérant et devenant croûteuse.

On opère le malade, au Creusot, le 5 mars 1908.

A la suite de cette opération, le malade cesse de fumer; néanmoins le côté gauche de la lèvre grossit peu à peu et, à l'heure actuelle (*28 avril 1908*), la lèvre inférieure, depuis le milieu jusqu'à 2 centimètres de la commissure gauche, présente une tumeur dure, infiltrée, croûteuse et ulcérée, saignant très facilement.

Dimensions : largeur — 2 centimètres et demi.
hauteur — 1 centimètre.

Plaques de leucoplasie sur la lèvre inférieure.

Dents et gencives en mauvais état.

30 avril. Application d'un appareil concave construit sur les indications du Docteur Dominici et composé :

1° D'une toile radifère

S — 6 centimètres.
P — 0.06 centigrammes de sel.
A — 500.000.

2° D'un boîtier de plomb, avec couvercle de même métal à parois de 0.002 millimètres d'épaisseur, dans lequel la toile fut introduite et complètement isolée par soudure de la boîte et de son couvercle. Autour de ce boîtier l'on mit 20 rondelles de papier de 1/10 de millimètre d'épaisseur et un taffetas d'hôpital.

Cet appareil fut appliqué 12 heures.

31 avril. Nouvelle application de 12 heures du même appareil. Soit un total de 24 heures.

13 mai. Amélioration de l'ulcération qui tend à se cicatriser.

19 mai. L'ulcération est devenue plus petite, les tissus sont moins infiltrés.

25 mai. Il ne reste plus trace d'ulcération ; la muqueuse est souple, lisse et non irritée.

4 juin. Le malade sort, sur sa demande, en état de guérison clinique.

Observation IV

(Personnelle)

Service de M. le Professeur Gaucher. — Fiche N° 11.474

Epithélioma de la lèvre inférieure (chancre des fumeurs)

M. D.,., 66 ans, grainetier, entre à l'hôpital St-Louis, salle Saint-Louis, pour un épithélioma de la lèvre inférieure, le *28 avril 1908*. Le malade nie toute syphilis, mais présente des plaques de leucoplasie dans la bouche.

Il y a 6 mois, débute, au milieu de la lèvre inférieure, une petite ulcération croûteuse à l'endroit où le malade plaçait le tuyau de sa pipe ; car le malade est un grand fumeur (1 paquet et demi de tabac par jour). A l'heure actuelle, l'ulcération est de forme ovalaire dont le grand axe est antéro-postérieur.

Dimensions de la tumeur :

Longueur antéro-postérieure = 2 centimètres environ.
Largeur = 1 centimètre environ.

L'ulcération est croûteuse et a envahi la muqueuse de la face interne de la lèvre inférieure.

Il y a de l'induration profonde des tissus sous-jacents.

Les dents et les gencives sont en mauvais état. Pas d'adénopathie.

30 avril. Application pendant 24 heures de l'appareil concave toile utilisé dans l'observation n° 3.

P — 0.06 centigrammes
A — 500.000
Ecran de plomb — 0.002 millimètres
20 papiers.

7 mai. Nouvelle application du même appareil pendant 24 heures.

13 mai. Apparition d'une radiumdermite qui envahit la peau du menton, sur une étendue de 3 centimètres de diamètre. On fait au malade des pulvérisations.

19 mai. Amélioration de la radiumdermite qui n'a consisté qu'en une vésication de la peau, de la largeur d'une pièce de 5 francs.

25 mai. La radiumdermite est bien améliorée ; la plaque est recouverte de croûtes, qui, en partie enlevées, laissent voir la peau qui est rosée et non ulcérée.

4 juin. Le malade sort, sur sa demande, malgré l'avis

du Dr Dominici qui désirait compléter ce traitement par une dernière application de 24 heures.

A la place de la lésion primitive, il ne reste plus qu'une érosion extrêmement superficielle, n'ayant que quelques millimètres dans les sens antéro-postérieur et horizontal. Cette érosion, en voie de cicatrisation centripète à marche rapide, repose sur une muqueuse complètement assouplie.

Bien que les caractères de la lésion indiquent la réalisation d'une guérison certaine, on demande au malade de rester à l'hôpital une quinzaine de jours, afin de consolider les résultats du traitement par une dernière application de 24 heures. Le malade refuse d'acquiescer à cette demande, sous le double prétexte qu'il se trouvait guéri et que ses occupations le rappelaient chez lui.

Observation V

Service de M. le Professeur Gaucher. — Fiche n° 11.242

Epithélioma du nez

M. F..., 64 ans, vient consulter, le *16 mars 1908*, pour un petit épithélioma du nez.

Il y a 20 ans, le malade eut un tout petit bouton rouge sur le bout du nez, ou plutôt une petite plaque rouge, grande comme deux fois la tête d'une épingle, plaque non saillante, ni dure, ni douloureuse.

Au moindre traumatisme en cet endroit, la plaque saignait, puis se cicatrisait en formant une petite croûte qui tombait et laissait à la lésion son aspect rouge primitif.

Il y a une quinzaine d'années, la lésion commença à augmenter.

Il y a 6 ans, elle s'ulcéra et devint croûteuse. A ce moment, le malade vint trouver M. Gaucher qui lui fit une cautérisation au galvano-cautère : l'ulcération avait la grosseur d'un pois ; la guérison survint et dura jusqu'à ces derniers temps.

Il y a actuellement un mois, sur la place de l'ancienne lésion, la peau bourgeonna légèrement et se recouvrit

d'une croûtelle blanchâtre. Pas de douleurs, mais simples picotements par moments.

Aucun antécédent spécifique chez ce malade.

Traitement par le radium avec le petit appareil rond

S — 2 centimètres.
P — 0.02 centigrammes.
A — 500.000.
écran de 0.001 millimètre de plomb.

Le 17 mars, application de 5 heures.
Le 18 — — 5 heures.

Du 14 au 17 avril, applications du même appareil pendant 24 heures.

L'épithélioma régresse un peu à la suite de ces applications.

21 juillet. Le malade revient consulter, la guérison est complète et il ne reste qu'un petit bourrelet très fin, limitant l'ancienne lésion, que l'on traitera ultérieurement.

Novembre 1908. La guérison se maintient, le bourrelet disparaît peu à peu.

Observation VI

(Personnelle)

Epithélioma du nez, de la joue et de l'angle interne de l'œil ayant résisté aux autres traitements

Madame S..,52 ans,vient consulter au mois de *mai* 1908, pour un épithélioma très étendu de toute la région du nez, des deux joues et du sillon lacrymo nasal droit.

Au mois d'avril 1898,lui était survenue une petite croûte, grosse comme une tête d'épingle, située dans le sillon lacrymo nasal du côté droit.

Le 24 juin 1898, on opère la malade de cette petite tumeur qui avait augmenté.

Quelques mois après, récidive aux environs de la cicatrice, traitée par des cautérisations au chlorure de zinc et autres caustiques.

Juillet 1901. Seconde opération et autoplastie de peau du bras sur le lieu de l'opération.

Quelques mois après, récidive du côté de la joue.

On traite la malade par des pointes de feu.

La cautérisation ignée n'ayant pas donné de résultats,

on essaye le traitement par les rayons X, pendant les mois de juillet et d'août 1903.

Après ce traitement, progression de l'épithélioma du côté de la joue droite et du nez.

Depuis cette époque, traitements divers par grattages, cautérisations au chlorure de zinc, le tout sans résultats.

En mai 1908, la malade se présente avec une large plaque ulcérée et croûteuse sur le côté droit du nez longue de 3 centimètres sur 3 millimètres de large. Ulcération de la partie médiane du nez, longue de 1 centimètre et demi, large de 4 millimètres environ. Noyaux croûteux sur la joue droite, à l'emplacement de la cicatrice opératoire dans l'angle interne de l'œil et sur la partie inférieure de l'aile droite du nez. Induration des tissus sur toute l'étendue de ces lésions.

On traite la malade avec un appareil rond :

S — 2 centimètres
A — 500.000
P — 0.02 centigrammes
Ecran de 0.001 millimètre de plomb
20 papiers

Du 11 au 18 mai, 48 heures d'applications, par séances de 7 heures chacune environ, sur l'angle interne de l'œil, côté droit.

Le 26 *mai* 1908. Les ulcérations sont recouvertes de croûtes saillantes et verdâtres, et sur la partie spécialement traitée, le bord de l'ulcération présente une grande tendance à la cicatrisation.

24 *juin*. Application de 24 heures du même appareil sur l'aile du nez, côté droit.

L'angle interne de l'œil est complètement cicatrisé.

Du 30 juin au 3 juillet, 26 heures d'application du même appareil sur la joue droite.

Du 4 au 6 juillet, application de 24 heures sur l'angle de l'œil droit.

Du 16 au 18 juillet, application de 25 heures sur l'angle de l'œil gauche.

Du 19 au 21 juillet, application de 20 heures sur le milieu de la partie inférieure du nez.

Août 1908. La malade a la figure complètement guérie. Les ulcérations sont toutes cicatrisées, les noyaux croûteux sont disparus et il ne reste des anciennes lésions qu'un petit bourrelet très peu saillant sur le bord des ulcé-

rations et que l'on traitera ultérieurement quand la malade sera revenue d'un voyage.

Octobre 1908. — La malade revient de nouveau consulter. La guérison s'est maintenue et il ne reste à traiter que le petit bourrelet qui limite, par endroits, la place de l'ancienne lésion.

Oservation VII

Service de M. le professeur Gaucher. — Fiche n° 5569

Epithélioma de l'angle de l'œil

Mme X..., 51 ans, actrice, vient consulter, le 25 juillet 1905, pour une ulcération siégeant du côté droit du nez, dans le sillon oculo-nasal, ulcération existant depuis 2 ans.

La malade dit être syphilitique et est aussitôt mise au traitement : piqûres de benzoate de mercure (22 injections, une tous les deux jours) et iodure de potassium.

L'ulcération ne cédant pas à ce traitement, devenant saignante, circinée, quoique sans ganglions, on fait le diagnostic d'épithélioma, et on la traite par le thermocautère.

16 *août* 1905. L'ulcération est complètement cicatrisée, il reste seulement un petit point perlé à la partie supérieure que l'on traite par le galvano-cautère.

25 *août* 1905. Cautérisation au galvano-cautère de la partie inférieure.

29 *septembre* 1905. Guérison, sauf pour un petit point que l'on cautérise encore au galvano-cautère.

2 novembre 1905. Un petit point perlé apparaît en bordure de la cicatrice.

14 décembre 1905. Un autre petit point apparaît au centre. Cautérisation.

19 avril 1906. Nouvelle cautérisation au centre.

6 février 1908. Cautérisation.

12 mars 1908. Nouvelle cautérisation.

7 *mai* 1908. L'épithélioma ayant récidivé, on traite alors la malade par les applications de radium.

Du 7 au 9 mai, 24 heures de l'appareil cylindrique :

S — 6 millimètres × 1 centimètre 5
P — 0.02 centigrammes
A — 500.000
Ecran : 0.001 millimètre de plomb
20 papiers (1/10 mill.)

Puis on laisse la malade au repos pendant un mois.

Du 8 au 12 juin, série d'applications de 48 heures, par série de 10 heures, ce qui porte le nombre total d'heures d'applications à 72 heures.

L'appareil qui était entouré d'une gaine de plomb, ayant été appliqué du côté où il y avait une fissure entre les deux extrémités de la lame de plomb, il se produit une légère radiumdermite qui fait rougir la peau et produit un effet vésicant.

25 *juillet* 1908. La radiumdermite est complètement guérie, l'ulcération est recouverte d'une petite croûte et la cicatrisation est en bonne voie.

30 *juillet* 1908. La cicatrisation est complète.

27 *août* 1908. La malade revient pour un petit point douteux survenu à côté de la cicatrice.

Du 27 août au 2 septembre, on fait sur ce point une application, pendant 22 heures, de l'appareil cylindrique déjà employé.

La malade part pour une tournée théâtrale et ne donne plus de ses nouvelles. Il y a tout lieu de croire que la guérison s'est maintenue.

Observation VIII

(Personnelle)

Service de M. le Professeur Gaucher. — Fiche n° 11.686

Cancroïde de la joue gauche

M. B..., 63 ans, vient consulter, le 11 *mai* 1908, pour une petite tumeur de la joue gauche.

Le malade, il y a trois ans (1905), eut sur la joue gauche une croûte surélevée, grosse comme une petite lentille ; cette tumeur est restée stationnaire, comme volume et comme aspect, pendant deux ans et demi.

Il y a six mois, en novembre 1907, la petite croûte augmenta progressivement et il se fit une ulcération saignant au moindre contact.

16 *mai* 1908. Etat actuel : Tumeur ulcérée et bourgeon-

nante de forme ovoïde, située sur la partie inférieure de la joue gauche.

Dimensions : largeur 2 centimètres et demi environ ; hauteur 1 centimètre et demi environ.

La tumeur saigne très facilement et les tissus sous-jacents sont indurés. Pas d'adénopathie.

14 mai 1908. Application sur la tumeur de l'appareil rond :

S — 2 centimètres
P — 0.02 centigrammes.
A — 500.000
Ecran : 0.001 de plomb

pendant 15 heures :

15 mai. Application de 23 heures.
16 mai. Application de 16 heures.
17 mai. Nouvelle application de 16 heures.
Soit un total de 70 heures.

20 *mai*. Affaissement de la tumeur dont le fond bourgeonnant mais non sanieux est en voie de cicatrisation.

22 *mai*. Les bords présentent un liseré cicatriciel, l'ulcération diminue.

25 *mai*. L'ulcération est en voie de cicatrisation complète, le fond est tout à fait affaissé.

4 *juin*. Liseré cicatriciel sur presque toute l'étendue des bords de l'ulcération ; le fond de la plaie est complètement détergé.

9 *juin*. Le liseré cicatriciel existe sur tout le bord de l'ulcération.

18 au 21 juin. Application de l'appareil, pendant 48 heures, en trois jours d'application.

23 *juin*. Le malade est très amélioré et sort de l'hôpital. L'ulcération ne présente plus qu'une dimension de 5 millimètres sur 8 millimètres.

28 et 29 juin. Application de 24 heures de l'appareil rond déjà employé.

1^er^ *juillet*. Pas de changement notable dans les dimensions de l'ulcération.

17-19 juillet. 36 heures d'application du même appareil.

Le malade part chez lui, la cicatrisation étant presque complète. Il n'envoie plus de ses nouvelles, ce qui donne à penser que sa guérison est complète et persiste.

Observation IX

(Personnelle)

Service de M. le professeur Gaucher. — Fiche n° 12.133

Epithélioma de la face dorsale du nez

Mme L. B..., 56 ans, domestique. La malade vient consulter le 29 *juillet* 1908, pour une petite masse saillante occupant la partie médiane de la face dorsale du nez.

Elle raconte qu'il y a six semaines (juin 1908), à la suite d'un coup reçu sur le nez, il s'est formé à l'endroit où ce traumatisme avait laissé une ulcération, une masse grosse comme une petite lentille. Cette tumeur saignait bien qu'elle ne fût pas irritée, et, à plusieurs reprises, il se produisit une suppuration, à laquelle la malade a donné issue en piquant les points mous de la région.

Trois semaines après le traumatisme, et immédiatement au-dessus de l'endroit où il avait porté, survient une petite tumeur qui augmente peu à peu. Actuellement elle forme, avec la masse apparue sur le point traumatisé, deux petites tumeurs ovoïdes réunies en une saillie, de trois centimètres de longueur environ, sur une largeur de 8 millimètres. Cette tumeur ne saigne pas et ne suppure pas. Pas d'engorgement ganglionnaire.

La malade entre à l'hôpital le 30 juillet 1908.

Le 12 *août*. Application pendant 12 heures d'un petit appareil rond :

S — 2 centimètres
A — 500.000
P — 0.02 centigrammes de sel de radium
écran de plomb : 0.001 millimètre

Le 13 août, nouvelle application de 12 heures
Le 14 — — — 12 heures
Le 16 — — — 12 heures
Soit au total 48 heures d'application.

17 *août*. Il est apparu un très léger degré d'érythème, la partie inférieure de la tumeur s'est affaissée.

27 août. La tumeur est complètement affaissée et les tissus circonvoisins moins infiltrés.

La malade sort, le *3 octobre 1908*, complètement guérie.

A la place de la petite tumeur initiale on remarque une cicatrice souple, rosée et brillante.

EXEMPLES DE CAS EN TRAITEMENT

Observation X

Service de M. le Professeur Gaucher. — Fiche n° 10.809

Epithélioma de l'orbite
soigné au point de vue de l'analgésie des douleurs profondes

M. B..., 74 ans, journalier, entre, le 21 *décembre* 1907, à l'Hôpital Saint-Louis, salle Saint-Louis, pour un épithélioma de l'orbite durant depuis dix ans et six fois opéré, la dernière le 30 janvier 1907. L'épithélioma avait débuté par les paupières et avait provoqué depuis longtemps la fonte purulente de l'œil.

L'orbite est rempli par une masse exubérante, fongeuse, sanieuse. Il y a trois jours s'est déclarée une assez forte hémorragie qui a soulagé le malade de ses souffrances. Le pourtour des paupières est également ulcéré et le dos du nez commence à être envahi.

Traité par l'appareil une toile, P = 0.06 centigrammes. A = 500.000 — écran de 5/10 de millimètre de plomb, le 22 décembre pendant 24 heures. Aucun résultat.

Le 29 décembre. Appareil rond : S = 2 centimètres P = 0.02 centigr. — A = 500.000 — écran de 1 millimètre de plomb, appliqué pendant 20 heures.

30 *décembre*. Diminution de la céphalée qui persistait depuis 11 mois.

1er janvier 1908. Application du même appareil pendant 24 heures.

5 *janvier*. La diminution de la céphalée persiste, le pourtour de l'orbite reste très sensible en surface.

Nouvelle application de 22 heures.

12 janvier. Application pendant 22 heures. La céphalée n'est pas revenue.

19 *janvier*. Absence de douleurs profondes. Nouvelle application de 24 heures du même appareil.

21 *janvier*. Une injection, d'un demi-centimètre cube de sulfate de radium à 1/20 de milligramme par centimètre cube, est faite, à 1 centimètre 5 en bordure de l'ulcération. Le malade, qui n'avait pas dormi depuis

deux jours sent sa douleur enlevée comme par enchantement jusqu'à 8 heures du soir. A partir de cette heure, quelques légers picotements, quelques tiraillements, mais il passa malgré cela une nuit excellente.

13 *janvier*. Persistance de l'anesthésie superficielle. Le malade, qui sursautait au moindre contact, supporte la pression sans aucune douleur. L'anesthésie s'étend même aujourd'hui à la région interne où l'on n'a pas fait d'injection.

Le 17 *janvier*. La plaie a bon aspect et paraît ne plus s'étendre, le malade ne souffre presque pas en surface, plus du tout en profondeur.

Application de l'appareil pendant 24 heures, le 2 et 9 février.

5 *mars*. Les douleurs profondes dans la tête sont reparues depuis la suppression du radium. Les douleurs superficielles persistent également.

8 mars. Application sur la tempe de l'appareil toile 100.000 — 0.10 centigrammes — 3/10 de millimètre de plomb.

6 *avril*. Curage de l'orbite et fulguration sous chloroforme pendant 20 minutes.

Le lendemain de l'opération, le malade dit avoir passé une nuit assez bonne sans souffrances.

9 *avril*. La sédation des douleurs persiste.

17 *avril*. Le malade continue à passer de bonnes nuits.

1^er^ *mai*. L'analgésie continue.

16 *juillet*. Le malade sort de l'hôpital.

24 *août*. Le malade rentre à l'hôpital, les douleurs étant revenues.

31 août. Nouvelle fulguration avec curettage.

Le malade est un peu calmé pendant quelques jours, mais comme il recommence à souffrir, on décide de lui faire des applications de radium.

6 *novembre*. Application de l'appareil cylindrique de 0.09 centigrammes de bromure de radium pur pendant 12 heures.

8 novembre. Sédation très marquée des douleurs profondes. Le malade a pu dormir et se sent très soulagé.

Observation XI

(Personnelle)

Service de M. le professeur Gaucher. — Fiche n° 12.020

Epithélioma de la langue et adénopathie soignée au point de vue analgésie

Mme R..., 65 ans, blanchisseuse. Pas d'antécédents héréditaires. La malade a eu quatre enfants et une fausse couche : elle eut un des enfants après la fausse couche ; il a actuellement 38 ans.

La malade entre à l'hôpital Saint-Louis, salle Henri IV, le 9 *juillet*, 1908 pour des lésions de la bouche. La syphilis secondaire chez cette malade est impossible à dépister ; elle souffre de la langue depuis assez longtemps, mais ce n'est que depuis six mois qu'elle s'en est inquiétée.

Actuellement, 9 juillet 1908, épithélioma occupant surtout le bord de la langue du côté droit et la base du même côté ; ulcérations dures bourgeonnantes, de contours cycliques à fond sanieux et fétide.

Le côté gauche de la langue est, lui aussi, ulcéré, un peu induré ; mais beaucoup moins qu'à droite. La langue est douloureuse et la malade a de la difficulté à la remuer. Douleurs violentes de l'oreille droite et du côté droit de la tête; volumineuses adénopathies dures et confluentes le long du sterno-mastoïdien droit. Adénopathie sous-maxillaire à gauche, datant de trois semaines.

Le reste de la langue est parqueté et parsemé de plaques de leucoplasie.

On fait à la malade un traitement d'épreuve par des piqûres de benzoate. Aucune amélioration dans l'état de la langue.

Le 11 *août* 1908. Première application d'appareil de radium. Petit appareil carré 1 toile :

S — 3 centimètres carrés
P — 0.04 centigrammes
A — 500.000
Ecran : 0.001 millimètre de plomb
20 papiers

La malade, du 11 au 17 août, reçoit au total 12 heures

d'applications, par série de 2 ou 3 heures par jour, sur le côté droit de la langue.

Du 17 au 21 *août*, nouvelle série d'applications : 13 heures au total.

A la suite de ces 25 heures, la malade a été soulagée de ses douleurs, mais l'état de la langue reste stationnaire.

Du 31 août au 6 septembre, nouvelle série de 13 heures à la suite de laquelle la tumeur change d'aspect : le fond se détergе, la langue semble diminuer de volume, les bourgeons s'affaissent ; mais la malade se plaint d'une sensation d'étouffement causée vraisemblablement par l'énorme engorgement ganglionnaire du côté droit qui occupe toute la région sous-maxillaire et se prolonge dans le cou.

Du 7 septembre au 17 septembre, on applique le même appareil toujours sur le bord droit de la langue pendant 21 heures.

10 *septembre*. L'état de la langue est un peu amélioré, mais l'adénopathie, à droite du cou, augmente et donne de la dysphagie et un peu de dyspnée à la malade ; de plus, cette adénopathie est douloureuse.

Le 24 septembre, on place l'appareil sur la masse ganglionnaire ; on laisse l'appareil quelques heures par jour pour calmer les douleurs violentes dont souffre la malade.

Octobre. La malade est calmée de ses douleurs par les applications de radium.

Observation XII

Service de M. le Professeur Gaucher. — Fiche n° 10.537

Epithélioma de la lèvre

M. C. J..., 44 ans, terrassier, entre le 5 décembre 1907 à l'hôpital Saint-Louis, dans le service de M. le professeur Gaucher, pour une récidive d'épithélioma de la lèvre inférieure.

La tumeur avait été opérée par M. Ricard au mois d'avril dernier ; à ce moment elle datait à peu près d'une année.

C'est quatre mois après l'opération que s'est faite la

récidive. Celle-ci a coïncidé avec l'ulcération de la région sous maxillaire en quatre ou cinq endroits.

Actuellement on voit un peu au-dessous de la cicatrice opératoire, située à gauche de la ligne médiane, trois papules bourgeonnantes reposant sur une base indurée saillante de 3 millimètres et formant un plateau de 1 centimètre carré.

Si la récidive labiale est relativement peu importante, il n'en est pas de même de la récidive ganglionnaire. Toute la région sous-maxillaire est largement ulcérée, bourgeonnante, grisâtre. Deux ulcérations, arrondies, cratériformes, sont isolées encore à droite de la grande surface néoplasique.

L'infiltration maligne remonte d'ailleurs le long des joues et la mastication est assez difficile.

Les applications de radium sont faites sur la lèvre inférieure où la tumeur paraît encore assez bien limitée.

Le 1er *janvier* 1908, première application de l'appareil rond, activité 500.000 (contenant 2 centigrammes de sel de radium), entouré d'une épaisseur de plomb égale à 5/10 de millimètre.

L'appareil est laissé en place six jours consécutifs.

Le 10 *janvier*, on peut constater un léger aplatissement des bourgeons épithéliomateux.

Le 19, ceux-ci sont à niveau avec la partie saine de la lèvre.

Le 15 *février*, enfin, la lèvre est complètement cicatrisée et guérie en apparence.

Entre temps, des applications diverses de radium avaient été faites sur la perte de substance de la région sous-maxillaire où l'infection jointe à l'action du néoplasme aboutissait à la mortification des tissus. Cette thérapeutique ne tendait qu'à la disparition des douleurs profondes ; le but a été atteint et a rendu possible le repos du malade.

Observation XIII

Service de M. le professeur Gaucher. — Fiche n° 10.582

Epithélioma de l'aile du nez

— C..., soixante-dix huit-ans, était traité depuis le 8 novembre 1907 à la polyclinique de M. le professeur Gau-

cher, pour un épithélioma de l'aile droite du nez. Le début s'était fait six mois avant par un petit bouton qui s'était recouvert de croûtes ; le 8 novembre, l'ulcération, croûteuse, avait légèrement creusé l'aile du nez sur une surface ayant à peu près les dimensions d'une pièce de 50 centimes.

Les 14, 21 et 28 *novembre*, trois cautérisations sont faites au thermocautère.

Le 19 *décembre*, une grande amélioration est appréciable. Nouvelle cautérisation.

Cautérisations successives les 9, 16 et 23 janvier 1908.

Le 30 *janvier*, une croûte recouvre toujours les surfaces cautérisées, mais la guérison ne survient pas.

Un mois et demi après, le malade, dont l'ulcération reste stationnaire, rentre à l'hôpital. La partie inférieure de l'aile droite du nez est détruite, en forme d'arc de cercle, par une ulcération de même forme, crevassée à la partie moyenne.

Un appareil rond à vernis. Poids de radium : 2 centigr. ; d'activité : 500.000, et dont les radiations sont filtrées par une épaisseur de plomb de 1 millimètre, dix couches de papier, deux feuilles de caoutchouc, deux taffetas, est appliqué sur les diverses parties de l'ulcération de la façon suivante :

Du 17 au 18 *mars*, pendant douze heures, sur la partie postérieure. (L'appareil a bougé et n'est pas resté tout le temps à la place qui lui avait été assignée).

Du 18 au 19 *mars*, douze heures sur la partie antérieure.

Du 19 au 20 *mars*, douze heures sur la partie antérieure (moitié supérieure).

Du 20 au 21 *mars*, vingt-quatre heures sur la partie antérieure (moitié inférieure).

Le 21 *mars*, les dimensions de l'ulcération sont les suivantes :

Pour la moitié antérieure (la plus étendue) de celle-ci : sens antéro-postérieur, 30 millimètres ; sens transversal, 18 millimètres.

Du 21 au 22 *mars*, nouvelle application de vingt-quatre heures à la partie médiane.

Du 22 au 33 *mars*, vingt-quatre heures, en avant.

Du 23 au 24 *mars*, vingt-quatre heures, en arrière.

Depuis la cessation du traitement, l'amélioration s'est affirmée et progresse.

Le 3 *avril*, l'épaisseur des lèvres de la plaie a diminué de moitié. La surface en est lisse et débarrassée des croûtes qui obstruaient l'orifice des fosses nasales. Régression sans irritation des téguments.

Du mercredi 20 au vendredi 22 *mai*, application de l'appareil pendant 24 heures.

Le jeudi 26 *mai*, le malade revient avec un érysipèle de la face et on l'envoie à l'hôpital d'Aubervilliers pour se faire traiter.

Il revient consulter, le 21 *juillet*, à sa sortie de l'hôpital d'Aubervilliers et l'on constate que l'épithélioma a été fâcheusement influencé par son érysipèle : l'épithélioma a bourgeonné au milieu de l'aile du nez et la tumeur apparue est grosse comme une noisette.

Les 22, 23 et 24 *juillet*, application de l'appareil rond, d'activité 500.000 et de 0 gr. 02 centigrammes, pendant 24 heures au total, sur la petite tumeur.

Dans la première semaine du mois d'*août*, nouvelle application de 24 heures en trois séances.

Le 21 *août*, la tumeur n'a pas diminué ; au contraire elle paraît s'être un peu augmentée.

23 *août*, application d'un appareil de rayonnement plus intense, l'appareil carré composé de *3 toiles* chacune de :

S — 4 centimètres carrés
P — 0.04 centigrammes
A — 500.000
Ecran de plomb — 0.001 millimètre

L'appareil est placé pendant 24 heures de suite.

Le malade ne revient plus à l'hôpital. On ignore ce qu'est devenue sa lésion.

Observation XIV

Service de M. le Professeur Gaucher. — Fiche n° 11.143

Epithélioma du dos de la main

M. F..., journalier, 79 ans, entre, le 25 février 1908, dans le service de M. Gaucher, pour un épithélioma du dos de la main, dont le début remonte à plus d'un an.

Il y a quatre mois un grattage fut opéré dans le service

de M. Brocq. On fit plus tard des applications de rayons X (cinq H. à 15 centimètres de la lésion pendant vingt minutes).

La cicatrisation survint ; mais la récidive fut presque immédiate.

Actuellement, sur le dos du poignet de la main on voit une saillie assez volumineuse, ayant les dimensions d'une pièce de 2 francs ; elle est adhérente avec plans profonds ; sa surface est ulcérée légèrement au point culminant de la saillie néoplasique.

Les applications du radium sont commencées le 19 *février* 1908, avec un appareil d'activité 500.000 (contenant 0.02 centigrammes de radium), isolé de la tumeur par une épaisseur de plomb de 1 centimètre, cinq feuilles de caoutchouc, huit feuilles de papier, deux taffetas, une compresse.

Les applications sont cessées le 7 mars 1908.

Le 10 *mars*, la tumeur commence à régresser.

Le 11 *mars*, l'affaissement paraît encore plus net et la tumeur s'est ramollie.

Le 4 *avril*, la tumeur est réduite des trois quarts sans radiumdermite.

Observation XV

Epithélioma de la face dorsale du poignet traité par le radium

La malade, âgée de soixante-seize ans, présente depuis six ans une tumeur épithéliomateuse occupant la face dorsale du poignet. Cette tumeur est sessile, hémisphérique ; ses dimensions sont celles d'une petite mandarine ; sa consistance est dure, son aspect vallonné, chagriné, sa couleur d'un rouge vernissé ; elle présente à sa partie antérieure une ulcération fortement bourgeonnante.

La tumeur n'est pas douloureuse à la pression, elle adhère aux plans profonds sur lesquels on ne peut la mobiliser.

Une pression un peu énergique fait sourdre de toutes

les anfractuosités un liquide blanchâtre, épais, rappelant le latex de certaines plantes.

Pas d'adénopathie ganglionnaire.

Quelques jours après son entrée, la malade est soumise à la radiumthérapie.

Dimensions de la tumeur avant le traitement : 6 centimètres suivant le sens transversal, 5 centimètres suivant le sens antéro-postérieur, 2 centimètres suivant la verticale.

Traitement. — Le traitement fut effectué au moyen d'un appareil à sels collés sur une rondelle de toile : diamètre, 3 centimètres ; activité, 500.000 ; poids, 6 centigrammes ; écran de plomb : 5/10 de millimètre d'épaisseur ; vingt rondelles de papier, 1/10 de millimètre ; trois gaines de caoutchouc, 1/10 de millimètre, deux gaines de taffetas des hôpitaux, une compresse de tarlatane interposée sur une double épaisseur entre l'appareil et la tumeur. L'application fut faite en deux fois :

Une application de vingt-quatre heures, le 29 *janvier* 1908, sur la face externe de la tumeur.

Le 14 *février*, la portion de la tumeur qui était en contact avec l'appareil était en régression manifeste, régression qui s'accentua, à marche très lente et telle que le diamètre transversal était diminué de 1 centimètre à la date du 24 *février*, époque où le traitement définitif fut institué.

L'appareil placé au sommet de la tumeur, le 24 *février*, y fut laissé quarante-huit heures. Le 25 *février*, à dix heures du matin, on constata un léger déplacement auquel on ne crut pas devoir attribuer d'importance ; le 26 *février*, à dix heures du matin, en enlevant le pansement, on remarqua d'une façon précise que le déplacement constaté la veille était dû à un glissement complet de l'appareil qui, de la tumeur, était tombé sur la face dorsale du poignet. Pour empêcher le renouvellement de cet accident, on enleva le toile radifère de la boîte métallique.

Cette toile fut incluse entre deux lames de plomb, de telle sorte que le système d'écran précité fut reconstitué. L'avantage de cette modification consista en ceci, que l'on put modeler l'appareil à la conformation de la tumeur, et en coiffer celle-ci. A partir de ce moment, aucun déplа-

cement ne se produisit et l'appareil fut maintenu en place pendant soixante-douze heures.

En résumé, on peut estimer que la durée totale de l'application fut de quatre-vingt-seize heures.

Du 28 *février* au 8 *mars*, on ne constata guère de modification de la tumeur, celle-ci conserva son aspect spongieux et vermoulu ; elle continua de fournir à la pression des vermiotes jusqu'au 9 mars ; à partir de cette date, la surface de la tumeur devint légèrement érodée et fut le siège d'une exsudation purulente d'odeur fétide. Le 21 *mars*, l'exsudation purulente cesse de se produire ; les douleurs, consistant en sensations de picotements et d'engourdissement, dont se plaignait la malade disparaissent ; le néoplasme se cerne d'un léger liseré cicatriciel d'un blanc assez pur ; en même temps l'érosion superficielle qui occupait la presque totalité de l'étendue de la tumeur diminue par suite d'une épidermisation à marche rapide.

A la date actuelle, 4 avril, le volume de la tumeur est réduit de plus des trois quarts ; elle n'est plus représentée que par une minime protubérance, légèrement papillomateuse en certains points, lisse dans le reste de son étendue et en saillie sur une aire blanche cicatricielle (1).

Observation XVI

Service de M. le professeur Gaucher. — Fiche n° 10929

Epithélioma de l'aile du nez

Une femme de quarante ans, ancienne spécifique, traitée il y a huit ans, pour des accidents secondaires, entre le 5 janvier 1908, pour une large ulcération de l'aile du

(1) En arrière de la tumeur, là où l'appareil était resté au moins vingt-quatre heures en contact avec la peau saine, s'est produite une légère radiumdermite qui s'est caractérisée par un érythème suivi, à la date du 23 mars, d'une vésication qui se termina le 30 mars par une cicatrisation complète.

Ce fait démontre qu'un appareil réglé pour la régression d'une tumeur sans production d'escarre, peut provoquer une radiumdermite quand il est mis accidentellement en contact avec la peau saine.

nez. Le traitement spécifique n'a été suivi que pendant trois mois.

En l'interrogeant, on apprend qu'avant tout accident spécifique, la malade portait sur l'aile droite du nez « un bouton » auquel elle n'attachait aucune importance. Ce bouton, après être resté assez longtemps stationnaire, avait augmenté de volume, s'était ulcéré, et avait peu à peu creusé en profondeur, jusqu'à déterminer la large ulcération, pour laquelle la malade vient consulter.

L'ulcération, le 5 janvier, avait des dimensions d'une pièce de 50 centimes ; elle est assez régulièrement ovalaire, et entoure quelque peu le bord libre de la narine.

Le bouton de l'ulcération est net, mais le fond, rougeâtre, granuleux, saigne facilement au moindre contact.

Pas d'adénopathie sensible.

Nous posons le diagnostic ferme d'épithélioma, mais, en présence des difficultés cliniques, des antécédents spécifiques, la malade est, par acquit de conscience, soumise au traitement mercuriel (piqûres quotidiennes de benzoate de mercure).

Le traitement reste sans effet, et à partir du 13 janvier, nous pratiquons la cautérisation ignée, renouvelée quinze jours après.

Le 13 *février*, la malade semble près de la guérison, il ne reste plus qu'un petit pertuis ; mais quelques jours après la plaie se reforme. L'ulcération creuse rapidement en profondeur, et, dans les premiers jours de mars, malgré les cautérisations ignées, malgré les piqûres, l'ulcère s'étend en largeur et en profondeur, menaçant de creuser l'aile du nez de part en part.

Traitement, 10 *mars*. — Appareil cylindrique 500.000-0,02 engainé de 5/10 millimètre de plomb. Entouré ensuite d'ouate 3 millimètres. Gaine de caoutchouc.

L'appareil fut maintenu cinquante-huit heures dans la cavité au moyen d'un pansement approprié.

A la suite du traitement, il se produit une transformation extrêmement rapide de l'ulcération : vingt jours après la fin du traitement, les bords de l'ulcération se sont rapprochés et le fond s'en est soulevé à ce point qu'il ne mesure plus que 2 millimètres en profondeur et 2 millimètres suivant les sens transversal et antéro postérieur. Pas de radiumdermite.

La malade sort, le 4 *avril* 1908, de l'hôpital, malgré l'avis formel du Dr Dominici.

Le 3 *mai*, elle revient consulter avec une récidive de son épithélioma.

Les 9 et 10 *mai*, application de 48 heures de l'appareil cylindrique, d'activité 500.000 et de 0.02 centigrammes de sel radifère, avec écran de plomb de 0,001 millimètre.

24 mai, 12 heures d'application du même appareil.

26 mai, 12 heures d'application — —

1er *juin*. L'ulcération se comble et se cicatrise progressivement.

Du 2 au 6 juin, 60 heures d'application de l'appareil cylindrique, déjà employé.

La malade sort de l'hôpital presque guérie. Elle n'est pas revenue consulter depuis.

Observation XVII

(Personnelle)

Service de M. le professeur Gaucher. — Fiche n° 12.230

Epithélioma de la région temporale droite

M. M..., 74 ans, entre salle Saint Louis, le 13 *août* 1908, pour un épithélioma de la tempe droite.

Depuis 16 ans, le malade présentait une petite lésion verruqueuse de la région temporale droite. Il y a un an, à la suite d'un traumatisme, cette petite lésion s'est développée et s'est ulcérée.

Actuellement tout le côté de la région temporale droite est recouvert par un épithélioma ulcéré, de forme régulièrement arrondie, à fond sphacélique, couvert de gros bourgeons saignants ; les bords sont épais, exubérants et indurés formant un bourrelet saillant de 1 centimètre et demi de hauteur environ.

L'étendue de l'ulcération est de 7 centimètres de diamètre.

Pas de ganglions régionaux.

1re application, le 17 *août*, d'un petit appareil rond pendant 12 heures.

S — 2 centimètres
P — 0.02 centigrammes
A — 500.000
Ecran de 0.001 millimètre de plomb

3 octobre. Application pendant 12 heures d'un tube

de verre contenant 0.09 centigrammes de bromure de radium pur, tube placé dans une gaine d'argent de 0.001 millimètre d'épaisseur et renfermé dans un drain de caoutchouc.

4 octobre. 24 heures du même appareil sur le gros bourrelet supérieur.

5 octobre, 22 heures sur le bourrelet, partie inférieure gauche.

15 *octobre*. La tumeur a beaucoup suinté mais ne présente pas de changements dans ses dimensions. Elle a une odeur très forte.

23 *octobre*. Dimensions de la tumeur, qui est de forme arrondie : Hauteur, 6 centimètres 5 ; largeur = 5 centimètres 9.

Les bords sont saillants, mais moins élevés (1 centimètre du côté gauche). Le fond est détergé et l'odeur moins forte.

31 *octobre*. Les bords sont affaissés presque complètement, la plaie est détergée, sauf dans sa partie inférieure où il existe un état gangréneux sur une surface de 2 centimètres carrés. Les dimensions sont de 5 centimètres × 5 centimètres 9.

10 *novembre*. Le fond de la tumeur est assaini, les bords présentent le liseré cicatriciel et la cicatrisation se fait rapidement d'une façon centripète. Le bourgeon sphacélique qui existait est en voie de régression.

20 *novembre*. La tumeur a considérablement diminué de volume surtout dans le sens vertical. Voici les dimensions :

largeur — 5 centimètres
hauteur — 4 centimètres 5
diamètre oblique droit — 4 centimètres 6
diamètre oblique gauche — 6 centimètres

La forme de l'ulcération est donc ovoïde, à grand axe gauche. Les bords revêtus du liseré cicatriciel sont de niveau avec la peau environnante sauf au milieu, du côté gauche, où ils présentent une légère élévation, sur une longueur de 1 centimètre 1/2 et une largeur de 4 ou 5 millimètres. De ce côté également, existe, en dehors de l'ulcération, un bourgeon épithéliomateux rond, de 8 millimètres de diamètre. Le fond de l'ulcération est détergé, sauf du côté droit, où il y a une plaque de sphacèle large de 2 centimètres.

La tumeur marche très vite vers la cicatrisation complète. — Le malade est toujours en traitement.

Observation XVIII

Service de M. le Professeur Gaucher. — Fiche n° 10.198

Epithélioma de l'aile du nez

M. D.... 49 ans, vient consulter à la Policlinique le 11 septembre 1907.

Le malade a eu la syphilis, il y a 25 ans,et s'est soigné pendant 18 mois.

Il y a deux ans (1905) surviennent des lésions du sillon naso-génien gauche, traitées comme kystes.

Le Dr Riche, chirurgien des hôpitaux, fit un grattage et des cautérisations ignées.

Actuellement, les lésions ressemblent à du lupus cautérisé et en voie de guérison.

Traitement par la cautérisation.

Le 23 janvier 1908. Nouvelle cautérisation ignée.

Le 6 février 1908. Il persiste deux petites papilles sur l'aile droite du nez ; on les cautérise.

Le 2 avril 1908. Etat satisfaisant, les ulcérations de l'angle droit du nez persistent.

Du 5 au 18 juin 1908, 15 piqûres de biiodure. On cautérise les ulcérations au nitrate d'argent et au crayon de zinc.

9 juillet 1908. Les ulcérations du nez sont en partie cicatrisées. Cautérisation nouvelle au nitrate d'argent et au crayon de zinc.

4 septembre 1908. Les lésions sont revenues au niveau de l'aile droite du nez : petites ulcérations à bords noirâtres, bleu foncé.

Traitement, curettage, cautérisation.

11 septembre 1908. Cautérisation.

17 septembre. Vient d'avoir 10 piqûres de benzoate de Hg.

Etat stationnaire des lésions du nez.

19 *septembre*. Le malade présente deux ulcérations, l'une située sur l'aile droite du nez, de forme ovale, longue de 7 millimètres, sur 5 millimètres de large ; la seconde située dans le sillon naso-génien droit est de forme ovale, longue de 1 centimètre 2 millimètres sur 8 millimètres de large.

Ces deux ulcérations sont réunies par une petite ulcé-

ration linéaire, longue de 7 millimètres, sur 2 millimètres de large.

Applications de l'appareil cylindrique :

S — 6 mill × 1 cent. 5
P — 0.02 centigrammes
A — 500.000
Ecran de : 0.001 milligramme de plomb
20 papiers

Du 19 septembre au 2 octobre, 24 heures d'application de l'appareil par série de deux heures chaque jour.

Le 2 *octobre*. Les lésions sont complètement changées. L'ulcération nasale est considérablement réduite, les bords sont cicatrisés et elle n'a plus que 5 millimètres de long sur 1 millimètre de large.

L'ulcération naso-génienne n'est plus longue que de 6 millimètres sur 3 millimètres de large.

Enfin, la petite ulcération qui réunissait ces deux lésions est presque totalement cicatrisée et présente à peine 1/2 millimètre de longueur.

5 *novembre*. Les ulcérations sont complètement cicatrisées, sauf à la partie inférieure, où il reste une petite ulcération de 1 millimètre de diamètre seulement.

On remarque aussi un léger bourrelet à la place de l'ancienne ulcération, bourrelet que l'on va traiter.

Application sur l'ulcération, pendant une heure, de l'appareil 500.000 — 0.02 centigr.

6 novembre. Application du même appareil sur le bourrelet pendant une heure.

10 novembre. Même état du point à traiter que le 5 novembre.

20 novembre. On recommence les applications sur la partie inférieure.

Observation XIX

(Personnelle)

Service de M. le professeur Gaucher. — Fiche n° 11.882

Epithélioma de la verge

M. W..., 46 ans, boulanger, vient consulter, le 11 juin 1908, pour une énorme tumeur de la verge, datant de plusieurs mois.

Le malade, atteint de phimosis congénital, avait remar-

qué, au mois de janvier 1907, deux petites tumeurs, grosses chacune comme une tête d'épingle, situées sur le gland, du côté droit. Ces tumeurs augmentèrent rapidement, si bien qu'au bout de deux mois, elles étaient devenues grosses comme une noix ; il se forma en plus un abcès que le médecin, consulté par le malade au mois de mars 1907, ouvrit au bistouri.

Dans le fond de la plaie même de cet abcès, il se forma un bourgeonnement de masses charnues qui s'étendit à toute la partie incisée.

A partir de cette époque et jusqu'à la fin de l'année 1907, le malade prétend avoir souffert d'autres abcès (?) de la verge qui s'ouvraient spontanément et dont les lèvres et le fond bourgeonnaient comme ceux du premier.

Au mois de janvier 1908, la verge était complètement envahie par ces bourgeons épithéliomateux, mais à un degré moindre qu'à l'état actuel.

Aux abcès (?) ont succédé des hémorragies, très irrégulières, dont quelques-unes ont été très abondantes.

Le malade n'a souffert de sa tumeur que pendant la période où il a eu ses abcès. Depuis cette époque, il ne souffre qu'en marchant par suite du frottement de la tumeur.

Il n'a jamais remarqué de ganglions dans l'aine, et n'a perdu l'appétit que depuis le commencement de l'année 1908. Il prétend avoir maigri d'un tiers de son poids.

13 *juin* 1908. La tumeur de la verge se présente sous l'aspect d'une grosse masse bourgeonnante et ulcérée, à fond sanieux, d'une odeur terriblement fétide. L'épithélioma empiète sur la peau du pubis et est limité par un rebord induré, infiltré et envoyant des prolongements épithéliomateux sous la peau du pubis.

Les dimensions générales sont, approximativement :

Largeur : 8 centimètres et demi
Longueur : 12 centimètres

On remarque des ganglions inguinaux très petits.

L'état général du malade est très médiocre ; il est anémié et d'un teint jaune caractéristique.

On commence le traitement par le radium, le dimanche 14 juin 1908, avec l'appareil suivant :

P — 0.06 centigrammes de sulfate de radium
A — 500.000

avec 4 toiles de chacune :

P — 0.04 centigrammes de sel de radium
A — 500.000

Le tout engainé dans une lame de plomb de 0.002 millimètres et recouvert de 20 épaisseurs de papier et d'une toile caoutchoutée.

Du 14 au 18 juin, 60 heures d'application sur la face supérieure de la verge.
Les 19 et 20 juin, 24 heures d'application sur la face inférieure de la verge.

Le 21 *juin*. On constate un écoulement très abondant et fétide dû à l'afflux plasmatique. La tumeur régresse.

Les 22 et 23 juin 24 heures d'application en dessus de la tumeur.

Le 27 juin, application, pendant 16 heures, de deux appareils : l'un placé sur la verge face supérieure, c'est celui déjà employé ; l'autre placé en dessous de la verge et d'intensité ci-dessous :

Une toile :
P — 0.06 centigrammes de sel de radium
A — 500.000
Ecran de 0.002 millimètres de plomb
20 papiers

Le 1er *juillet* 1908. Voici l'état du malade. La tumeur a régressé d'une façon considérable puisqu'elle présente les dimensions suivantes :

6 centimètres de largeur (au lieu de 8 centimètres 1/2)
8 centimètres de longueur (au lieu de 12 centimètres)

La verge tend à reprendre sa forme primitive. La tumeur est rouge, détergée de l'enduit sanieux, mais l'odeur persiste toujours, bien qu'atténuée. L'état général du malade est meilleur ; il reprend des couleurs au visage, la teinte jaune diminue et l'appétit revient.

Le 7 *juillet*. Application de l'appareil concave :

Une toile :
P — 0.06 centigrammes
A — 500.000
Ecran de 0.002 millimètres de plomb

On met cet appareil alternativement de chaque côté de la verge.

Du 7 juillet au 19 juillet, 12 heures par jour alternative-

ment, ce qui donne un total de 144 heures, soit 72 heures du côté droit et 72 heures du côté gauche de la verge.

Le 20 *juillet*. La tumeur suinte beaucoup et semble diminuer un peu de volume. L'odeur est moins forte qu'antérieurement.

Du 23 juillet au 29 juillet. Nouvelles applications de 12 heures par jour de chaque côté de la verge alternativement, avec le même appareil, soit 36 heures à droite et autant à gauche.

Du 1er au 20 août, le même appareil, toile concave de 0.06 centigrammes, est placé 24 heures de chaque côté de la verge, en quatre fois différentes.

Le 21 *août* 1908. Au point de vue de l'épithélioma, la verge est restée dans un état stationnaire depuis le 20 juillet ; elle est, de plus, couverte de bourgeons sphacéliques surtout du côté gauche. La tumeur est très sanieuse et l'odeur redevenue forte.

Cette aggravation de l'état doit être attribuée à la période du 1er au 20 août pendant laquelle les applications ont été faites à des intervalles trop éloignés.

Le 29 août. Application d'un appareil de rayonnement plus intense, composé d'un tube de 0,09 centigrammes de bromure de radium pur, placé dans un étui cylindrique d'argent de 0.001 millimètre d'épaisseur.

On introduit cet appareil dans un drain de caoutchouc de 1 millimètre et demi d'épaisseur et on entoure le tout de 40 épaisseurs de tarlatane souple, imbibée d'une solution de perborate de soude.

Le 29 août. Application de cet appareil pendant 24 heures sur le côté droit de la verge.

Le 30 août. Application de 24 heures sur le côté gauche de la verge.

Le 31 août. Application de 24 heures sur la face supérieure de la verge, dans le sillon transversal.

La tumeur se nettoie un peu et le flux plasmatique habituel aux applications survient.

Le 1er septembre. Application de 24 heures en dessous de la verge.

Le 2 *septembre*. Application de 24 heures sur le côté gauche de la verge.

La tumeur est presque complètement désinfectée ; le fond en est moins sanieux, moins fétide et les bourgeons sphacéliques ont disparu.

Le 3 septembre. Application de 24 heures sur la face supérieure de la verge.

Le 4 septembre. Application de 24 heures sur le côté droit de la verge.

Le 5 septembre. Application de 24 heures sur le côté gauche de la verge.

Le 7 septembre. Application de 12 heures sur le côté gauche de la verge.

Le 8 septembre. Application de 12 heures sur la face supérieure de la verge.

10 *septembre*. L'épithélioma a considérablement diminué de volume ; le rebord abdominal qui formait un bourrelet saillant est aplani et les bourgeons exubérants de la tumeur ont disparu.

Sur la face supérieure, la verge a repris sa forme primitive normale. L'odeur est disparue presque complètement.

Le 18 septembre. Application de l'appareil cylindrique de 0.09 centigrammes pendant 4 heures, sur le côté droit de la verge.

4 heures sur le côté gauche de la verge.

4 heures transversalement à la verge dans un sillon formé par le bourrelet abdominal en arrière et la verge en avant.

27 *septembre*. Ce qui restait de la verge a encore diminué de volume ; le rebord abdominal est affaissé complètement et tend à se cicatriser. Il n'y a plus d'odeur fétide.

Les dimensions sont les suivantes :

Longueur totale de la verge : 7 centimètres à partir du bourrelet de la racine de la verge.

Largeur à la partie supérieure : 3 centimètres 2 millimètres.

Largeur à la partie moyenne (la plus petite) : 2 centimètres.

Largeur en bas à la place du gland : 3 centimètres 1 millimètre.

10 octobre. Application de l'appareil de 0.09 centigrammes pur sur le bourgeon néoplasique saillant à gauche de la verge, pendant 11 heures.

11 octobre. Application du même appareil face inférieure de la verge sur un autre bourgeon épithéliomateux, pendant 12 heures.

A la suite de ces applications écoulement assez abondant.

12 *octobre*. 8 heures d'application du même appareil sur le bourgeon gauche.

15 *octobre*. Les endroits traités suintent beaucoup. Plus d'odeur. Le bourrelet se cicatrise de plus en plus.

20 *octobre*. Le liseré cicatriciel est étendu jusqu'à la racine de la verge.

22 octobre. Dimensions :

Largeur totale : 5 centimètres 8.
Largeur à la partie supérieure : 4 centimètres (comprenant le bourrelet épithéliomateux).
Largeur à la partie supérieure : 3 centimètres 1 millimètre (sans le bourrelet)
Largeur (la plus petite) : 2 centimètres.
Largeur a la place du gland : 2 centimètres 3 millimètres.

31 *octobre*. Le bourrelet gauche est un peu diminué ; il suinte, mais, à droite, il y a un peu d'infiltration et la peau est douloureuse à la pression.

1^er^ novembre. Application de l'appareil 0.09 centigrammes pur, 24 heures, sur le bourgeon à droite.

6 novembre. Application de l'appareil 0.09 centigrammes pur sur le bourgeon à gauche.

9 *novembre*. Etat local. La peau du bourrelet de la racine de la verge est cicatrisée, mais il reste encore à traiter et améliorer un bourgeon épithéliomateux sur le côté gauche qui est infiltré et douloureux ; un bourgeon néoplasique à droite plus petit qui est en régression et un bourgeon face inférieure de la verge sous le gland.

La verge, ou plutôt ce qui en reste, a sur sa face dorsale un petit point sphacélique à traiter ; elle est du reste encore un peu sanieuse.

Voici les dimensions :

Longueur totale : 5 centimètres 8.
Largeur à la partie supérieure : 3 centimètres 6.
Largeur (la plus petite) : 1 centimètre 6.
Largeur du gland : 2 centimètres 3.

En comparant ces mesures à celles données au début, on remarquera la grande amélioration survenue chez ce malade, tant au point de vue de la disparition des éléments néoplasiques, qu'au point de vue de la cicatrisation et de la reconstitution de l'organe malade.

L'état général est du reste très bon ; le malade se porte très bien, mange bien et tout fait espérer une prompte guérison.

20 novembre. La verge est dans le même état ; les

bourgeons épithéliomateux sont en régression, ils sont moins durs, moins infiltrés.

Il ne reste à traiter qu'une partie semi-lunaire située à l'union de la peau du pubis et de la base de la verge. A cet endroit, en effet, sous le rebord de peau cicatrisée, il y a une cavité sanieuse d'où partent encore quelques prolongements néoplasiques sous la peau du pubis.

Cette partie va être traitée.

La verge commence à se cicatriser en différents endroits.

Observation XX

(Personnelle)

Service de M. le Professeur Gaucher. — Fiche n° 11.928

Epithélioma de la joue droite
développé sur verrues des vieillards

M. Z..., 76 ans, jardinier, entre salle Saint-Louis, le 6 juillet 1908, pour un épithélioma de la joue droite.

Le malade raconte qu'il y a 6 mois, il eut sur la joue droite, à 3 centimètres du pavillon de l'oreille, un bouton (?) croûteux de 2 centimètres de diamètre ; ce bouton ne saignait pas.

Un mois après, le bouton fut écorché et augmenta aussitôt de volume tout en restant croûteux.

6 *juillet*. Etat actuel : Petite tumeur arrondie, de contour régulier, large de 3 centimètres 8 millimètres de diamètre, à fond ulcéré et sanieux, à bords épais et bourgeonnants.

Verrues séniles disséminées sur le front, sur la joue droite et la joue gauche ; ces verrues sont assez grandes. Petites verrues sur le nez.

Traitement par le radium avec l'appareil toile carré :

P — 0.04 centigrammes
A — ₹00.000
Ecran de : 0.001 millimètre de plomb

Du 12 juillet au 17 juillet. 96 heures d'application.

Le 19 juillet. 20 heures.

10 *septembre*. Le bord de la tumeur situé du côté de l'oreille est affaissé, mais le résultat des applications, vu

la faible quantité de rayonnement employé, consiste surtout dans l'antisepsie de la tumeur, dont le fond, au début sanieux et couvert de bourgeons purulents, d'odeur fétide, est devenu rouge, détergé et sans odeur.

19 et 20 septembre. 48 heures d'application de l'appareil 3 toiles de chacune :

P — 0.04 centigrammes
A — 500.000
Ecran de : 0.002 millimètres de plomb

23 *septembre*. Le fond de la tumeur se déterge de plus en plus et l'on voit apparaître un liseré cicatriciel sur le bord droit près de l'oreille.

30 *septembre*. Dimensions de la tumeur : largeur, 2 centimètres 8 ; hauteur, 3 centimètres 6.

2 octobre. Application sur une petite verrue de la joue droite, qui commençait à s'ulcérer, de l'appareil rond :

S — 2 centimètres
P — 0.02
A — 500.000

pendant 48 heures.

22 *octobre*. Le bourrelet supérieur s'affaisse, ainsi que le rebord situé à droite, dans sa partie supérieure. Le fond de l'ulcération est assaini, mais le malade ressent des douleurs lancinantes.

6 novembre. Application de l'appareil cylindrique 0.09 centigrammes de bromure de radium pur pendant 24 heures.

10 novembre. Suintement de la tumeur.

20 *novembre*. Affaissement complet des bords supérieur et droit de l'ulcération, qui est elle même en régression. Les bords gauche et inférieur sont toujours saillants. Le malade ne souffre plus.

EXEMPLES DE CAS REFRACTAIRES

Observation XXI

(Personnelle)

Service de M. le professeur Gaucher. — Fiche n° 13.003

Epithélioma du front

Mme T..., 66 ans, entre dans le service de M. le professeur Gaucher, le 14 août 1908, pour une tumeur volumineuse du front.

Depuis deux ans, elle souffre d'un épithélioma de la région frontale gauche, qui fut traité pendant la dernière année, par des applications de radium et la « méthode composite », sans aucun résultat.

Actuellement, l'épithélioma se présente sous l'aspect d'une tumeur, de forme légèrement ovale, d'un diamètre total transverse de 11 centimètres et demi, à fond sanieux et très fétide de 4 centimètres de diamètre ; ce fond est entouré par un rebord rouge, ulcéré et saignant, de 1 centimètre et demi de largeur sur les côtés droit et gauche ; ce rebord est saillant d'environ 1 centimètre sur les tissus voisins et rejoint ces tissus par un intervalle de peau infiltrée, large de 1 centimètre et demi à droite, et de 3 centimètres à gauche ; ce rebord descend insensiblement en rejoignant la peau saine.

Sur le bord supérieur de la tumeur, il n'y a pas de rebord saillant, mais sur le bord inférieur, dans sa plus grande saillie, située à la racine du nez, le rebord mesure deux centimètres de hauteur.

Autour de la lésion il existe une large zone congestionnée.

La paupière supérieure de l'œil droit est dure et infiltrée, et la malade ne peut ouvrir l'œil.

Les douleurs sont assez vives.

Pas de ganglions préauriculaires ni autres.

Le 26 août 1908 on fait une première application de radium avec un appareil à sel de radium pur.

L'appareil est cylindrique et contient, dans un tube de verre, 0.09 centigrammes de bromure de radium pur ; ce

tube est engainé dans un étui d'argent de 0.001 millimètre d'épaisseur.

On introduit cet appareil dans un drain de caoutchouc de 0.002 millimètres, entouré lui-même de 24 épaisseurs de tarlatane souple.

Cet appareil est placé transversalement de droite à gauche, pendant 20 heures de suite, sur la partie médiane de la tumeur.

Le 30 août. Injection dans le rebord supérieur gauche en plein néoplasme, d'un centimètre cube d'une solution contenant un centième de milligramme de sel de radium insoluble. La solution a reflué dans le centre de la tumeur et une moitié environ de la solution a été rejetée au dehors.

1er *septembre*. La tumeur ne présente aucun changement notoire dans son aspect et ses dimensions, sinon qu'elle saigne plus facilement qu'avant, au moindre contact.

6 septembre. La tumeur semble s'affaisser et le fond se déterge.

7 septembre. Application de l'appareil de radium ci-dessus décrit, pendant 24 heures, sur le rebord inférieur de la tumeur.

9 septembre. Nouvelle application du même appareil pendant 24 heures, sur le rebord droit de la tumeur : cet appareil est placé à cheval sur le rebord et le fond du néoplasme.

12 *septembre*. Application de l'appareil pendant 24 heures immédiatement au dessus du rebord inférieur, une des extrémités de l'appareil étant placée sur le bord externe.

A la suite de ces applications, la malade a bien dormi, pendant deux nuits de suite, malgré une névralgie du sommet de la tête. Il est à remarquer que, par suite des souffrances causées par sa tumeur, la malade ne pouvait plus dormir depuis un mois.

16 *septembre*. La malade souffre beaucoup moins de sa tumeur qui a changé d'aspect. Les bords sont un peu affaissés, le fond de la tumeur se déterge peu à peu et est le siège d'un flux plasmatique assez abondant.

L'odeur de la tumeur est beaucoup moins forte.

La tumeur, mesurée ce jour, donne un diamètre transversal de 9 centimètres 8 millimètres. Par suite de

l'affaissement des bords dont la largeur n'est plus que de 1 centimètre à gauche et de 0,008 millimètres à droite; le fond de l'ulcération empiète sur ces rebords et atteint le diamètre de 5 centimètres ; le bourrelet en pente est moins infiltré et est diminué de largeur : 1 centimètre à droite et 2 centimètres à gauche.

19 *septembre*. Nouvelle mensuration de la tumeur qui n'a plus que de 9 centimètres de diamètre transversal. Le bourrelet s'affaisse de plus en plus et l'on voit que les bords tendent à se cicatriser.

L'œil commence à s'ouvrir, mais très peu.

28 *septembre*. Le diamètre n'est plus que de 8 centimètres et la tumeur est constituée par le fond qui est entouré d'un rebord mince n'ayant qu'un demi-centimètre de largeur. Sur le bord supérieur, le liseré cicatriciel est apparu et commence à se montrer sur les bords droit et gauche.

Le bourrelet du bord inférieur s'affaisse de plus en plus, si bien qu'il mesure à la racine du nez (point le plus élevé) 3 millimètres de hauteur au lieu de deux centimètres, comme au début.

La hauteur de la tumeur, de la racine du nez à la base du cuir chevelu, est de 4 centimètres 5 millimètres.

Le diamètre oblique, du bord droit inférieur au bord gauche supérieur, est de 6 centimètres 5 millimètres, mesuré bord à bord.

L'œil est à moitié ouvert et la paupière supérieure beaucoup moins infiltrée et dure.

30 *septembre*. Diamètre général de la tumeur : 7 centimètres.

Mesures des dimensions bord à bord de l'ulcération :

Transversalement, de droite à gauche	—	5	cent.	8	mill.
Hauteur la plus petite	—	3	«	9	»
« « grande	—	4	«	3	«
Diamètre oblique	—	5	«	6	«

Les bords se confondent avec le fond de l'ulcération et l'affaissement du bourrelet permet maintenant de faire des mensurations plus exactes, d'un bord de l'ulcération à l'autre bord. Le liseré cicatriciel qui existait n'a pas persisté.

5 *octobre*. Mensuration ;

Diamètre horizontal	— 5 centimètres 6
— vertical à droite	— 4 cent.
— — à gauche	— 3 cent. 8
Diamètre oblique	— 4 cent. 9

12 *octobre*. Nouvelle mensuration :

Diamètre	horizontal	— 5 cent. 1.
—	vertical à droite	— 3 cent. 6
—	à gauche	— 4 cent.
—	oblique	— 5 cent. 1

La tumeur est affaissée sur sa base et ne laisse plus en saillie que les bases de l'ulcération.

15 *octobre*. Les dimensions ne sont pas sensiblement changées. L'ulcération n'a pas d'odeur, mais le fond est un peu sanieux encore à sa partie inférieure et présente même un petit point sphacélique.

16 octobre. Application de l'appareil 0.09 centig. pur sur le bord inférieur de l'ulcération, pendant 24 heures.

22 octobre : Dimensions : diamètre général 7 centimètres.

Diamètre	horizontal	— 5 cent. 6
—	vertical à droite	— 3 cent. 8
—	— à gauche	— 4 cent. 2
—	oblique	— 5 cent. 9

31 octobre. Mêmes dimensions. Le bord inférieur présente une petite bosse d'infiltration.

10 *novembre*. Dimensions : diamètre général 7 centimètres.

Diamètre	horizontal	— 5 cent. 6
—	vertical à droite	— 4 cent. 5
—	— à gauche	— 4 cent. 2
—	oblique	— 5 cent. 5

Du côté gauche se surajoute un rebord ulcéré de 1 centimètre de largeur ; à droite et au sommet, le rebord est un peu saillant et mesure à peu près 6 à 8 millimètres de largeur.

Le fond est détergé. La tumeur paraît plutôt en amélioration.

20 *novembre*. Les dimensions de l'ulcération sont les mêmes.

Le fond de la tumeur se creuse, tout ce qui était tissus néoplasiques disparaît. Les bords conservent le même aspect qu'antérieurement, mais la tumeur ne semble pas évoluer vers la cicatrisation.

Observation XXII

(Personnelle)

Service de M. le Professeur Gaucher. — Fiche n° 11.717

Epithélioma de la lèvre inférieure
avec infiltration de la peau de la joue et du menton,
Adénopathies volumineuses

M. D..., 40 ans, charron, entre le 2 juin 1908, salle Saint-Louis, pour un énorme épithélioma de la lèvre inférieure.

Le malade, qui n'a aucun antécédent, ni héréditaire, ni personnel (pas de syphilis), avait, il y a 10 ans, une verrue (?) sur la lèvre inférieure du côté droit, verrue grosse comme un pois. Cette verrue fut opérée et récidiva immédiatement. Elle atteignit le volume primitif et resta stationnaire, comme dimension, jusqu'à il y a trois mois.

A cette époque (commencement de mars 1908) la tumeur s'ulcéra sur ses bords et s'étendit rapidement et progressivement à toute la lèvre.

Le malade ne se traita pas localement et ne consulta pas.

Etat actuel, 2 *juin* 1908 :

Volumineuse tumeur exubérante, ulcérée et fangeuse, siégeant surtout sur le côté droit de la lèvre inférieure.

Dimensions : longueur — 5 cent. 5 mil. environ
largeur — 4 cent. 5 mil. environ

Sur la partie gauche de la lèvre, ulcération fangeuse et bourgeonnante, s'étendant jusqu'à la commissure gauche.

Dimensions : longueur — 3 centimètres environ
largeur — 2 centimètres et demi

Les commissures droite et gauche de la lèvre, ainsi que le menton, sont infiltrés de tissus néoplasiques.

Adénopathie volumineuse sous-maxillaire droite. Masse ganglionnaire à gauche.

On commence le traitement du malade avec l'appareil concave toile :

S — 7 centimètres 1/2
P — 0.06
A — 500.000
écran de : 0.001 millimètre de plomb

Du 4 au 6 juin. Application de cet appareil sur la lèvre côté droit, pendant 48 heures.

Du 7 au 9 juin. Port d'un nouvel appareil plus fort, pendant 42 heures 1/2. Cet appareil était composé ainsi qu'il suit :

Appareil :

P — 0.20 centigrammes
A — 500.000

avec adjonction de 4 toiles de, chacune :

P — 0.04 centigrammes
A — 500.000

le tout entouré d'une gaine de plomb de 0.003 millimètres et de 20 papiers, plus le caoutchouc et le taffetas.

Le 9 juin, on replace l'appareil, ainsi que les jours suivants :

1 toile : S — 7 centimètres 1/2
P — 0.06 centigrammes
A — 500.000
Ecran de : 0.002 millimètres de plomb

9 et 10 juin. Application de 44 heures, sur le côté droit de la lèvre.

11 juin. Application de 22 heures 1/2, sur le milieu de la lèvre.

12 et 13 juin. Application de 44 heures 1/2 sur le côté droit de la lèvre.

14 *juin*. Application de 19 heures, sur le milieu de la lèvre. On constate que la tumeur de la lèvre est réduite de tout son bourgeon épithéliomateux, qui a semblé se fondre.

Du 15 au 17 juin. Application de 48 heures 1/2, sur le côté gauche de la lèvre.

Du 18 au 24 juin. Application de 112 heures, sur l'adénopathie de droite.

24 juin. Application de 24 heures, sur la lèvre côté gauche.

25 juin. Application de 26 heures, sur l'adénopathie à droite.

26 juin. Application de 21 heures, sur la lèvre côté gauche.

27 juin. Application de 8 heures 1/2, sur l'adénopathie à gauche.

Le 28 *juin*. On traite les adénopathies par deux nouveaux appareils.

Du côté droit, appareil rond :

P — 0.20
A — 500.000
Ecran de : 0.002 millimètres de plomb
20 papiers

Du côté gauche, appareil rond :

P — 0.10
A — 500 000
Ecran de : 0.002 millimètres de plomb
20 papiers

Ces appareils sont placés pendant 19 heures chacun.

29 juin. Application de l'appareil :

1 toile : 500.000
0.06

29 juin. Application de 21 heures sous le menton.

30 juin. Application de 24 heures sous le menton.

1er juillet. La tumeur exubérante du côté droit a complètement disparu et l'on voit à la place le tissu sain se reconstituer.

Du côté gauche, à la commissure de la lèvre, il existe un pertuis, gros comme une noisette, qui tend à se phagédéniser et à envahir le tissu musculaire de la joue gauche. Pour arrêter le processus pathologique, on applique dans l'intérieur de ce pertuis l'appareil cylindrique :

P — 0.02 centigrammes
A — 500.000
Ecran de : 1/2 millimètre de plomb

le tout enveloppé dans une compresse de tarlatane, imbibée d'une solution de perborate de soude.

Du 2 au 8 juillet. Cet appareil fut placé environ 3 heures par jour, soit un total exact de 23 heures.

3 juillet. Application de l'appareil, 1 toile 500.000 — 0.06, pendant 23 heures, sur l'adénopathie droite.

5 juillet. Application du même appareil, 23 heures, sur l'adénopathie droite.

6 juillet et jours suivants. On place un appareil plus fort déjà employé :

L'appareil rond :

P — 0.20
A — 500.000
Ecran de : 0.003 millimètres de plomb.

avec l'adjonction de 4 toiles,

P — 0.04 centigrammes
A — 500.000

Du 6 au 11 juillet. Application de 42 heures 1/2, de cet appareil, sur l'adénopathie droite.

Du 17 au 19 juillet. Application, pendant 42 heures, sur la commissure labiale gauche, de l'appareil carré, composé de :

3 toiles : P — 0.04 centigrammes
A — 500 000
Ecran de : 0.002 millimètres de plomb.

A la suite de ces applications, il survient au malade, sur la peau recouvrant l'adénopathie droite, une légère radiumdermite qui n'a duré que quelques jours et consista simplement en une vive rougeur de la peau, avec desquamation purpuracée et épilation temporaire.

A partir du 17 juillet, le malade se plaçait lui-même dans l'anfractuosité de la commissure labiale gauche, en même temps que l'application de l'appareil sur la peau de cette commissure, le petit appareil cylindrique :

P — 0.02 centigrammes
A — 500.000

Du 17 au 22 juillet. 10 heures par jour, soit 60 heures au total.

Du 22 au 26 juillet. 6 heures par jour, soit 24 heures.

Le 26 juillet. Application d'un nouvel appareil :

1 toile : P — 0.04 centigrammes
A — 500.000
Ecran de : 0.001 millimètre de plomb

sur la commissure gauche de la bouche, pendant 2 heures 1/2.

Le 28 juillet. Application de 2 heures 1/2 du même appareil, à la même place.

Le 29 juillet. Application de 8 heures du même appareil, à la même place.

Du 1er août au 8 août. Le malade a été traité :

Pendant 50 heures, dans l'angle de la commissure labiale gauche, avec l'appareil cylindrique :

P — 0.02
A — 500.000

Pendant 48 heures, sur les ganglions du côté droit, avec l'appareil carré de 3 toiles de chacune :

P — 0.05
A — 500.000

Pendant 12 heures, avec le même appareil carré sur l'angle de la commissure gauche de la bouche ;

Pendant 48 heures, avec le même appareil sous le menton ;

Pendant 24 heures, avec le même appareil, sur les ganglions côté gauche.

Du 8 au 21 août. Le malade n'a pas d'application.

A la suite de ces applications espacées, le malade a subi un arrêt dans la régression de son néoplasme.

Le côté droit de la lèvre inférieure, — à la commissure droite, où la lèvre s'était presque complètement reconstituée à la place où siégeait la tumeur primitive, — le côté droit s'est infiltré de cellules néoplasiques et présente, en son centre, une fissure dont le fond sanieux tend à envahir la profondeur des tissus et devenir phagédénique.

Le milieu de la lèvre présente, entre la gencive, ce qui reste du rebord de la lèvre et le menton, une vaste cavité purulente, remplie de lambeaux de sphacèle.

Le menton est infiltré assez profondément.

Du côté gauche, la petite cavité qui existait est un peu comblée et désinfectée, mais les bords de la commissure buccale sont encore infiltrés de cellules néoplasiques, la peau est rouge, dure et tendue et du côté de la joue existent des noyaux saillants et durs.

L'état des ganglions est stationnaire.

21 août. 24 heures d'application, sur la commissure gauche, de l'appareil :

1 toile : P — 0.06 centigrammes
A — 500.000

22 août. 48 heures d'application, sur la commissure gauche, du petit appareil :

1 toile : P — 0.04 centigrammes
A — 500.000

24 août. 12 heures d'application, dans l'angle de la commissure buccale gauche, de l'appareil cylindrique :

P — 0.02 centigrammes
A — 500.000

27 août. On place, dans la cavité purulente, entre la gencive et le bord du menton, un petit appareil :

P — 0.005 milligrammes
A — 500.000

dans une gaîne d'or de 0.001 millimètre, pendant 12 heures : et sur le milieu de la lèvre, pendant 2 heures, l'appareil concave :

P — 0.06 centigrammes
A — 500.000

Du 28 août au 3 septembre. 30 heures de l'appareil cylindrique : 0.005 milligrammes, entre la gencive et la commissure gauche ;

10 heures, sur le milieu de la lèvre entre la gencive et le menton ;

10 heures, entre la gencive et la commissure droite.

En même temps, application de l'appareil toile, sur la commissure droite :

P — 0.06
A — 500.000

Les lésions semblent rester dans un état stationnaire.

Le 7 septembre. Application d'un appareil à très fort rayonnement, appareil cylindrique, contenant 0 gr. 09 centigrammes de bromure de radium pur, dans un étui d'argent de 0.001 millimètre, enveloppé dans un drain de caoutchouc de 1 millimètre 1/2 d'épaisseur et recouvert de 24 épaisseurs de tarlatane.

Cet appareil est placé : 2 heures, dans la commissure droite ; 2 heures, dans la commissure gauche de la lèvre, et l'on protège la lèvre supérieure du rayonnement par une lame de plomb de 2 millimètres d'épaisseur, recouverte de huit bandes de tarlatane.

8 septembre. Application du même appareil : 4 heures, dans la commissure gauche ; 4 heures dans la commissure droite.

10 septembre. Application du même appareil : 6 heures dans la commissure gauche ; 12 heures sur le milieu de la lèvre.

Le malade se plaint de violentes douleurs de tête, que l'on peut calmer par des cachets de phénacétine.

11 septembre. Application de 6 heures dans la commissure gauche ; 12 heures sur le milieu de la lèvre.

13 septembre. Application de 12 heures sur le milieu de la lèvre ; 8 heures, dans la commissure gauche.

14 septembre. Application de 6 heures dans la commissure gauche ; 12 heures, sur le milieu de la lèvre.

Le malade, ayant omis de protéger, par la lame de plomb habituelle, sa lèvre supérieure, pendant la journée du 14 septembre, contracte une radiumdermite de la lèvre supérieure.

La lèvre supérieure est parsemée de plaques blanches, ressemblant à des plaques de cautérisations par le nitrate d'argent.

Le malade souffre d'une sensation de brûlure, avec douleurs lancinantes et névralgiques, intermittentes.

La salivation est abondante : un litre environ.

15 septembre. La plaque produite par la radiumdermite est blanc jaunâtre et occupe tout le rebord gingival de la lèvre supérieure.

Le bord est constitué par une zone violacée, tranchant sur la coloration rouge foncée de la lèvre supérieure ; celle-ci a notablement augmenté de volume.

Les douleurs de la nuit ont été plus violentes que celles de la veille ; elles consistent surtout en douleurs lancinantes.

Le matin, les douleurs sont plus faibles et consistent en une simple sensation de brûlure et d'enflure. Plus de douleurs lancinantes.

La salivation continue à être très abondante : un litre et demi environ.

16 septembre. L'escharre de la radiumdermite fonce de couleur, noircit du côté droit de la lèvre. Il y a toujours de l'enflure de toute la lèvre. Les douleurs sont surtout violentes la nuit, dans toute la tête, et se propagent dans les ganglions par des névralgies lancinantes. La sensation de brûlure de la lèvre est continuelle.

La salivation est toujours abondante.

La lèvre inférieure vient d'être également le siège d'une petite radiumdermite, mais celle-ci est moins forte que celle de la lèvre supérieure.

17 au 20 septembre. Etat stationnaire de la radiumdermite. La pointe de la langue est, à son tour, le siège d'une légère brûlure.

22 septembre. La lèvre diminue un peu de volume.

L'escharre devenue blanchâtre, d'un blanc de lait, s'étend au-devant de la lèvre.

23 septembre. L'escharre devient noirâtre. Les douleurs persistent.

25 septembre. L'état des lèvres est meilleur. Le malade souffre moins, il a pu dormir, mais la salivation persiste toujours très abondante.

26 septembre. L'escharre se délimite par un petit liseré rougeâtre. Le malade va mieux, mais souffre de ses douleurs ganglionnaires.

27 septembre. Application pendant 20 heures, sur l'adénopathie de droite, de l'appareil rond : 500.000 — 0.20 centigrammes.

Le malade s'est senti soulagé pendant la nuit après cette application.

L'état des commissures buccales soignées est très amélioré, malgré la radiumdermite. Les tissus sont beaucoup moins indurés ; la sensation au toucher permet de voir l'assouplissement des tissus des deux commissures ; un toucher intra-buccal confirme, du reste, la disparition des noyaux et de l'infiltration néoplasique. Il persiste cependant un petit noyau dans l'épaisseur de la joue gauche, à quelques centimètres de la commissure.

Les ganglions sont toujours gros et durs et subissent des poussées inflammatoires.

28 septembre. Les douleurs causées par la radiumdermite sont moins fortes. Le restant de la lèvre inférieure du côté droit qui, avant l'application de l'appareil cylindrique à fort rayonnement, semblait se décoller, paraît se ressouder.

La lèvre supérieure est énormément désenflée et très assouplie.

Les ganglions sont durs et il y a de l'œdème autour de leur masse, œdème qui s'étend jusqu'au-dessous du menton.

30 septembre. La radiumdermite des lèvres ne fait presque plus souffrir le malade ; la pointe de la langue seule, est encore un peu douloureuse.

Les ganglions sont toujours le siège de douleurs lancinantes.

La salivation est moins abondante.

1er octobre. La lèvre commence à se cicatriser, mais

les ganglions sont entourés d'une zone d'œdème persistant et douloureux. Névralgies de la tête.

3 octobre. Application, pendant 36 heures, sur les ganglions :

A droite : appareil rond :

P — 0.20 centigrammes.
A — 500.000.

A gauche : appareil rond :

P — 0.10 centigrammes.
A — 500.000.

Ces applications ont procuré au malade un grand soulagement des douleurs ganglionnaires.

8 octobre. 12 heures de l'appareil rond : 500.000 — 0.20 centigrammes, sous le menton.

Il se produit sur la peau, recouvrant l'adénopathie de droite, une légère radiumdermite, caractérisée par une violente congestion de la peau.

En même temps, en dessous des ganglions de ce même côté droit et dans la peau du cou, apparaissent deux petits noyaux néoplasiques.

9 octobre. Application, pendant 24 heures, du petit appareil rond : 500.000 — 0.02 centigrammes, sur un des deux nouveaux noyaux du cou, à droite.

11 octobre. Etat des radiumdermites :

Les lèvres ne sont plus douloureuses, l'escharre blanchâtre se limite de plus en plus et se rétrécit.

La langue : la pointe de la langue, siège de la radiumdermite, est encore très sensible et rend la parole et la déglutition assez pénibles. L'escharre blanchâtre est pourtant diminuée de volume.

Au point de vue local de la néoplasie, les lèvres sont en très bon état ; l'assouplissement des commissures s'accentue et la partie droite de la lèvre inférieure, qui avait des tendances à se décoller, s'est maintenant très unie aux tissus sous-jacents.

Les ganglions sont un peu moins douloureux, mais toujours gros et œdémateux.

13 octobre. Les radiumdermites des lèvres et de la langue sont très améliorées.

La lèvre supérieure continue à évoluer vers la guérison.

Le malade ne souffre plus du tout de ses douleurs tant ganglionnaires que névralgiques ; l'adénopathie est di-

minuée de volume et en voie de ramollissement. Le menton est moins infiltré.

Radiumdermite légère de la peau recouvrant l'adénopathie droite, se traduisant par une simple vésication de la peau et une sensation de brûlure.

15 octobre. La radiumdermite de la lèvre supérieure est guérie.

La radiumdermite de la langue se réduit à un petit point encore un peu douloureux.

La radiumdermite de la lèvre inférieure est guérie.

Les commissures buccales sont tout à fait souples et il ne reste qu'un petit noyau du côté de la joue gauche, gros comme une petite lentille.

L'adénopathie droite, où il y avait une légère radiumdermite de la peau, est indolente ; quant aux douleurs lancinantes, elles ont disparu ; il ne reste qu'une sensation de brûlure à la peau, produite par l'état de vésication de l'épiderme.

L'adénopathie gauche est indolore ; elle se prolonge vers le cou.

20 octobre. Les ganglions paraissent être en régression. On applique l'appareil rond, sous l'infiltration néoplasique du menton, pendant 12 heures :

P — 0.20 centigrammes
A — 500.000

21 octobre. Apparition de métastase sur le sternum. Cette métastase est grosse comme une noisette et adhère au tissu osseux.

Petites métastases au cou, du côté droit.

31 octobre. Les ganglions du côté droit augmentent et sont douloureux.

Augmentation de volume des métastases du cou et du sternum.

La commissure droite est de nouveau infiltrée et douloureuse, et cette infiltration se prolonge sous le menton.

Le petit noyau de la joue gauche est douloureux.

8 novembre. Application de l'appareil cylindrique 0,09 centigrammes de radium pur sur la commissure droite et le menton, pendant 20 heures ; de l'appareil 3 toiles sur l'adénopathie du côté droit, pendant 20 heures.

9 novembre. Le malade s'est senti soulagé après l'application.

10 novembre. Etat de la lésion :

La commissure droite et le menton sont infiltrés, très durs et rouges.

La commissure gauche est rouge, mais le petit noyau métastatique de la joue gauche est toujours dur et douloureux ; il est volumineux comme une noisette.

La joue droite est enflée. L'adénopathie du côté droit est toujours énorme et se rejoint avec l'adénopathie sous-mentale et sous-maxillaire gauche, formant, sous le menton et des deux côtés du cou, un bloc très dur et très infiltré.

Le noyau métastatique du cou a augmenté de volume ; il a 3 centimètres de diamètre.

Le noyau du sternum est stationnaire.

12 novembre. Apparition d'un point sphacélique dans la partie droite du menton.

17 novembre. Le point sphacélique s'est augmenté, il laisse voir par son orifice, grand comme une pièce de 50 centimes, une cavité remplie de sphacèle, située entre la peau du menton infiltrée et le maxillaire.

On place dans cette cavité, par l'orifice, l'appareil cylindrique de 0,09 centigrammes de bromure de radium pur, pendant 12 heures.

19 novembre. Le malade présente les mêmes lésions.

Observation XXIII

(Personnelle)

Service de M. le Professeur Gaucher. — Fiche n° 12.050

Epithélioma de la lèvre supérieure

M. A.. , 48 ans, coiffeur, vient consulter, le 6 juillet 1908, pour un épithélioma de la lèvre supérieure.

Le malade, syphilitique, fume beaucoup ; il a eu 7 enfants, dont le plus jeune, seul, reste ; sa femme a fait 4 fausses couches.

Il y a un an et demi, en juillet 1906, le malade souffrit d'une ulcération sur la langue et, peu après, survint un bouton à la lèvre supérieure.

Le bouton resta stationnaire pendant un an, mais le malade irritait la tumeur de la lèvre qui se mit à grossir

tout d'un coup et très rapidement. La tumeur saignait au moindre contact.

Il y a cinq ou six mois, apparurent des ulcérations leucoplasiques de la lèvre inférieure. La leucoplasie occupe actuellement encore tout le rebord gingival de cette lèvre.

Actuellement (6 *juillet* 1908) le milieu et le côté droit de la lèvre supérieure sont le siège d'une tumeur ulcérée et bourgeonnante, avec induration des tissus voisins, qui envahit le bord postérieur gingival de cette lèvre.

La tumeur a 5 centimètres de largeur sur 3 centimètres de hauteur.

Le fond est ulcéré, sanieux et saigne au moindre contact.

Les bords sont saillants et indurés, à perles énormes.

Adénopathie sous-maxillaire du côté droit assez minime.

Du 8 au 19 juillet, application de l'appareil carré composé de 3 toiles de chacune :

P — 0.04 centigrammes
A — 500.000
Ecran — 0.002 millimètres de plomb
24 papiers.

pendant 94 heures au total, par séries de 12 et de 17 heures d'applications.

Par suite d'une application mal faite de l'appareil, qui appuyait sur la lèvre inférieure non protégée contre le rayonnement, il se produit une très légère radiumdermite de la lèvre inférieure.

25 *juillet*. La tumeur est en voie de régression, le fond se déterge.

30 *juillet*. La radiumdermite est guérie et a complètement fait disparaître la leucoplasie de la lèvre inférieure à l'endroit où elle a eu lieu, alors que cette leucoplasie existe encore sur les autres parties de la lèvre et sur la joue.

Le 20 *août* 1908. La tumeur semble avoir régressé, mais, dans l'épaisseur de la joue gauche, il s'est formé un noyau néoplasique gros comme une noix et très dur.

Le ganglion sous-maxillaire du côté droit a doublé de volume et reste dur.

Il est survenu, à gauche, une petite adénopathie.

Le 25 août. Application du même appareil que précédemment : 24 heures sur le noyau de la joue gauche.

Le 26 août, application de 24 heures sur l'adénopathie à droite.

Le 27 août, application de 24 heures sur le noyau de la joue gauche.

Le 28 août, application de 24 heures sur l'adénopathie droite.

Le 31 août, application de 24 heures sur le noyau de la joue gauche.

Le 1er septembre, application de 24 heures sur l'adénopathie droite.

Le 2 septembre, application de 24 heures sur la tumeur, en ayant bien soin, cette fois ci, de veiller à ce que la lèvre inférieure soit protégée par une lame de plomb de 2 millimètres d'épaisseur.

Le 8 *septembre*. La masse néoplasique de la joué gauche a très sensiblement diminué de volume.

Le 10 septembre. La tumeur mesurée donne comme dimensions :

largeur — 3 centimètres (au début 5 centimètres)
hauteur — 2 cent. 2 mill. (3 cent. antérieurement)

Elle a donc beaucoup diminué de volume.

Le 15 *septembre*. Nouvelle mensuration.

largeur — 2 centimètres et demi
hauteur — 1 centimètre 8 millimètres

On applique 18 heures l'appareil 3 toiles sur le ganglion à droite.

16 septembre, application de 14 heures sur le noyau de la joue gauche.

22 septembre, application de 18 heures sur le ganglion à droite.

23 septembre, application de 22 heures sur la tumeur.

24 septembre, application de 23 heures sur le noyau de la joue gauche.

29 septembre, application de 22 heures sur le ganglion à droite.

30 septembre, application de 18 heures sur le noyau de la joue gauche.

1er *octobre*. Dimensions de la tumeur :

hauteur = 1 centimètre 8 millimètres
largeur = 2 centimètres 3 millimètres

La tumeur se creuse, surtout dans la partie supérieure où elle fait un creux de 9 millimètres ; les bords sont rouges.

Sur la partie supérieure de l'ulcération, il y a un bour-

relief saillant, dont la plus grande largeur est de 1 centimètre ; il rejoint le bord inférieur en diminuant progressivement de largeur.

Le noyau de la joue gauche est diminué dans un de ses diamètres, mais reste stationnaire dans l'autre. Il est cependant plus ramolli qu'au début.

L'adénopathie, à droite et à gauche, reste stationnaire.

La peau de la joue gauche est rouge et desquamée par suite des applications nombreuses sur le noyau néoplasique.

Le 2 octobre. Application d'un nouvel appareil :

Appareil cylindrique 0.09 de bromure de radium pur.

On le place 12 heures transversalement à la tumeur, 4 heures perpendiculairement, dans le fond du creux de l'ulcération.

Le malade se plaint de violentes névralgies à la suite de cette application. Quelques jours après, alors que la tumeur de la lèvre était en voie de régression, le malade subit une augmentation de volume, assez considérable, du noyau néoplasique de la joue gauche et de la masse ganglionnaire sous-maxillaire droite. Cette poussée inflammatoire n'a duré que deux ou trois jours, mais laisse cependant le noyau et le ganglion augmentés de volume.

10 *octobre*. L'ulcération a diminué de volume, elle donne comme dimensions :

2 centimètres 2 de large (2 cent. 3, ancienne mesure 1er octobre)
1 centimètre 6 de haut (1 cent. 6 —)

Mais c'est surtout le bourrelet entourant l'ulcération qui a diminué ; il ne mesure plus, en effet, que 0 cent. 8 millimètres dans sa plus grande largeur au lieu de 1 centimètre.

Le creux de la partie supérieure de l'ulcération de la tumeur n'a plus que 7 millimètres de profondeur au lieu de 9 millimètres.

Par contre, le noyau néoplasique de la joue gauche et l'adénopathie sous maxillaire droite sont un peu augmentés de volume.

14 octobre, 24 heures des 3 toiles sur le noyau de la joue gauche.

15 octobre, 24 heures des 3 toiles sur l'adénopathie droite.

16 octobre, 24 heures des 3 toiles sur le noyau de la joue gauche.

Du 20 au 22 octobre, 48 heures de l'appareil 3 toiles sur le noyau de la joue gauche.

La tumeur n'a pas changé de dimensions ; elle est devenue croûteuse et la lèvre supérieure est enflée.

22 octobre. A la suite de l'application de radium sur le noyau de la joue gauche, le bourgeonnement des bords de la tumeur augmente.

26-31 octobre. Application de l'appareil 3 toiles, 24 heures sur l'adénopathie droite : 12 heures sur l'adénopathie gauche, 12 heures sur les ganglions.

5 novembre. Application de l'appareil 3 toiles 24 heures sur le noyau de la joue gauche.

10 *novembre*. Dimensions de la tumeur :

largeur — 2 centimètres 4
hauteur — 2 centimètres 2

Les bords sont déchiquetés et indurés. Le fond de l'ulcération est sanieux et se creuse assez profondément.

Le noyau métastatique de la joue gauche est augmenté de volume ; il a 4 centimètres de diamètre et commence à se ramollir pour probablement s'ouvrir au dehors.

L'adénopathie du côté droit est plutôt un peu diminuée.

Le ganglion du côté gauche reste toujours petit et dur.

On fait faire au malade une série de piqûres de benzoate.

20 *novembre*. Même état des lésions que précédemment. Le noyau de la joue gauche est toujours aussi volumineux, mais se ramollit superficiellement dans sa partie située le plus près de la bouche.

Même état des adénopathies.

Le moment semblerait venu d'établir une statistique des résultats fournis par l'application du rayonnement ultra-pénétrant au traitement des cancers.

Un tel exposé est absolument en dehors du plan de ce travail, qui n'a pour objet, comme nous l'avons dit, que de développer les principes de la méthode, sa technique et de fournir un certain nombre d'exemples en justifiant l'application.

Nous serions en mesure d'établir que, actuellement, le nombre des cas favorables l'emporte sur celui des

cas non favorables ; mais on nous objecterait que la proportion peut ultérieurement s'inverser.

Aussi bien, la date à laquelle fut innovée la méthode est-elle trop récente pour qu'il nous soit possible de juger de la durée des cures qu'elle détermine.

Il faut considérer, d'autre part, que les malades soumis au traitement furent surtout traités à l'hôpital ; nombre d'entre eux en sortirent, sans avoir voulu se soumettre à des applications terminales et définitives, dès qu'ils eurent constaté que leur guérison semblait prochaine. Or les cas de ce genre sont appelés à fournir des récidives qui auraient pu être évitées, si le traitement eût été complet.

Enfin, le nombre des insuccès est destiné à décroître avec les progrès de la technique (1).

---

(1) Du reste, dans ces observations ne figurent pas les nombreux cas extrêmement favorables, guéris ou considérablement améliorés et dont le traitement fut effectué, suivant la technique inaugurée dans le service de M. le professeur GAUCHER, soit au laboratoire du radium, soit à l'hôpital Saint-Louis, soit à l'hôpital Baujon dans le service de MM. Albert Robin, Tuffier, Brocq, Thibierge. A ces cas devraient s'ajouter aussi ceux soignés avec la méthode du Docteur DOMINICI, par M. le docteur BARCAT, dans le service du docteur BALZER.

CONCLUSIONS

I. — Le rayonnement ultra-pénétrant de Dominici convient d'une façon particulière au traitement des tumeurs des muqueuses, des régions cutanéo-muqueuses et des régions profondes, dans les conditions que nous avons précisées.

Ce rayonnement est beaucoup moins irritant et altérant pour les tissus sains que le rayonnement composite, tout en étant doué de propriétés curatives puissantes à l'égard de nombreuses tumeurs malignes. En effet, les éléments cancéreux sont généralement beaucoup plus sensibles que les éléments normaux à l'action du rayonnement ultra-pénétrant.

II. — D'une façon générale, on distingue deux sortes de cancers :

1° Ceux qui n'ont pas de tendance à se généraliser ;

2° Ceux qui ont une tendance à la généralisation.

1° CANCERS QUI N'ONT PAS DE TENDANCE A SE GÉNÉRALISER

Les cancers qui n'ont pas de tendance à se généraliser se comportent de deux façons : les uns guérissent sous l'influence du traitement radiumthérapique ; les autres sont plus ou moins rebelles à ce traitement : ce sont les cancers infiltrants, en cupule, à rebords très saillants, noueux, à perles énormes. Ils sont plus ou moins réfractaires à la radiumthérapie en ce sens que les uns ne sont rebelles qu'aux intensités faibles du rayonnement ultra-pénétrant, tandis que les autres

sont insensibles aux plus fortes intensités actuellement utilisables.

Ces derniers sont exceptionnels, et le nombre en décroîtra probablement en proportion du perfectionnement de la technique.

D'après les recherches de M. le Docteur Dominici, ce perfectionnement consistera à utiliser des rayonnements ultra-pénétrants de très forte intensité, 20.000, 30.000, 40.000...

Pour obtenir de tels rayonnements, il suffira simplement d'augmenter le poids de radium.

La seule difficulté consistera, alors, à se procurer le sel de radium nécessaire, étant donné son prix, très élevé à l'heure actuelle.

2° Cancers qui ont tendance a se généraliser

Il existe deux sortes de cancers ayant tendance à la généralisation ;

a) Ceux à généralisation tardive.

b) Ceux à généralisation précoce.

a) *Ceux à généralisation tardive* semblent ressortir du radium si la régression de la tumeur primitive peut s'obtenir avant le début des métastases.

b) *Ceux à généralisation précoce* sont moins justiciables du radium pour plusieurs raisons, les uns étant sensibles, les autres réfractaires au rayonnement.

Certains semblent tout à fait sensibles au traitement : il se produit une guérison locale, mais cette guérison s'accompagne de l'extension de l'épithélioma aux ganglions correspondant au territoire néoplasique,

voire à des organes autres que les ganglions, les os par exemple.

Certains sont réfractaires ou relativement rebelles au traitement et il se pourrait que l'action prolongée de la radiumthérapie fût, en l'espèce, beaucoup plus nuisible qu'utile en déterminant un accroissement des adénopathies néoplasiques.

On sera averti à temps de la nécessité d'interrompre le traitement en suivant la règle, que nous avons formulée, qui consiste à cesser le traitement quand les adénopathies ne subissent aucune régression sous l'influence du rayonnement.

III. — La radiumdermite provoquée par les rayons ultra-pénétrants est sans importance et assez rare. Elle est, toutes proportions gardées, beaucoup moins grave que celle que déterminent les autres rayons : de plus, à égalité d'intensité, les rayons ultra-pénétrants exercent une action thérapeutique beaucoup plus marquée sur les épithéliomas que les infra-pénétrants.

Il y a donc tout avantage, dans certains cas, à augmenter l'intensité et la durée du rayonnement ultra-pénétrant au point de provoquer une radiumdermite. Ces cas concernent les cancers de la peau, pour le traitement desquels M. le Professeur Gaucher préconise ces révulsions intenses qu'il proscrit si judicieusement dans le traitement des tumeurs des muqueuses.

Vu : *Le Président de la thèse*,
E. GAUCHER.

Vu : le Doyen
LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer.
Le vice-Recteur de l'Académie de Paris :
LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

Abbe Robert. — Journal *Le Radium* (1905).

Société Prat. N. Y. (Décembre 1905).

— Médic. Rec. N. Y. (Octobre 1907).

Boikoff. — *Roussky journal* (Mai 1905).

Blaschko. — Soc. Méd. Berlin (Janvier 1906).

Blandamour. — Thèse (Paris 1903).

Danlos. — *Annales de Dermatologie* (Juillet 1902).

— *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux* (1o Février 1905).

Davidson-Mackensie. — *Brit. Med. journ.* (1903).

Darier. — Société d'Ophtalmologie (Juillet 1905).

H. Dominici. — Du radium et de ses applications thérapeutiques, *Bulletin général de Thérapeutique*, (n° 8, du 29 Février 1908).

— De l'utilisation des rayons du radium en pathologie. Congrès de Médecine interne, Paris (Octobre 1907).

Dominici et Barcat. — Note sur le Processus histologique de la régression des tumeurs malignes, sous l'influence du rayonnement du Radium : *Comptes-rendus des séances de la Société de Biologie* (13 Juin 1908).

Dominici et Barcat. — L'Action thérapeutique du Radium sur les néoplasies. Comptes-rendus des travaux présentés au Congrès de Clermont-Ferrand en 1908. Rapports I. p. 12.

Exner — *Deutsche-Zeitschrift für Chirurgie* (1905).

— Congrès de Lisbonne (Avril 1906).

Gaucher et Dominici. — Traitement des épithéliomas par les rayons du Radium. *Bulletin et mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris.* (Séance du 3 Avril 1908).

Heynantse. — *Roussky Vratch*, Saint-Pétersbourg (Septembre 1905).

Krylow. — *Wratch Gazet*, (Mai 1904.)

Lassar. — Société de Médecine de Berlin (4 mai 1904).

Myrou-Matzentsaum. — Méd. Réc. (Nov. 1904).

Mouby. — *Brit. Med. Journal* (Juillet 1905).

Rehms et Salmon. — Journal *Le Radium* (1905),

Repman. — Oborrienie Psychiatrie (Novembre 1904).
Schiff. — Congrès de Médecine et nat. allem. (1906).
Wickham. — Note sur l'emploi du Radium en thérapeutique. *Annales de Dermatologie* (Octobre 1906).
Wickham et Degrais. — Epithélioma cutané. *Société de Dermatologie* (Novembre 1908).
— — Note documentaire sur l'emploi du Radium en Dermatologie. *Société de Dermatologie* (Juillet 1907).
— — Traitement des épithéliomas cutanés par le Radium. Congrès pour l'avancement des Sciences. Rapports. Reims (5 Août 1907).
— — Radiumthérapie des épithéliomas de la peau. *Presse médicale* (4 Septembre 1907).
— — Traitement des épithéliomas par le radium. Congrès international de Dermatologie. New-York (7 Sept. 1907).
— — Valeur des tissus de reconstitution en radiumthérapie dermatologique. Congrès de Médecine de Paris (16 Octobre 1907).
— — Traitement de l'épithélioma cutané. Société de thérapeutique (12 Fév. 1908.)
— — Revue des résultats de radiumthérapie cutanée. *La Clinique* (6 mars 1908).
— — A propos du traitement de l'épithélioma cutanéo-muqueux de la lèvre. Société médicale des hôpitaux (27 mars 1908).
Williams. — *Médical News.* (6 février 1904).

TABLE DES MATIÈRES

Pages

INTRODUCTION. 1

CHAPITRE I. — Caractères physiques du radium. . . 4

CHAPITRE II. — Historique de l'application des rayons du radium à la thérapeutique des épithéliomas. . . 11

CHAPITRE III. — Exposé technique, mode d'application et accidents de l'application du rayonnement ultra-pénétrant. 17

CHAPITRE IV. — Observations. 39

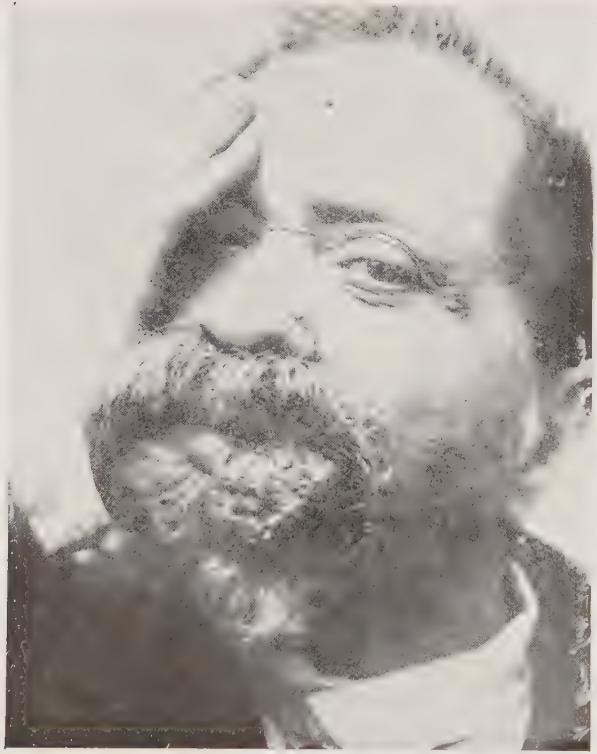
Exemples de cas guéris 40

Exemples de cas en traitement. 54

Exemples de cas réfractaires. 76

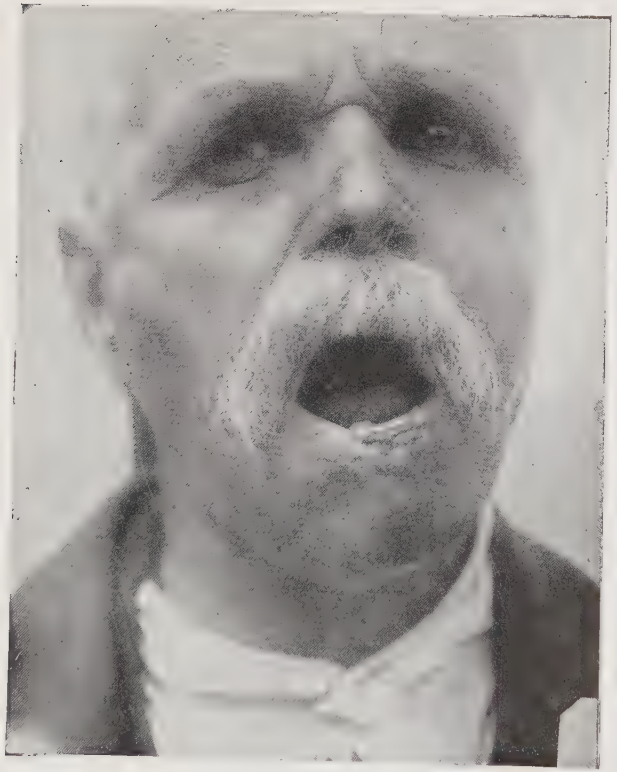
CONCLUSIONS. 96

BIBLIOGRAPHIE. 99

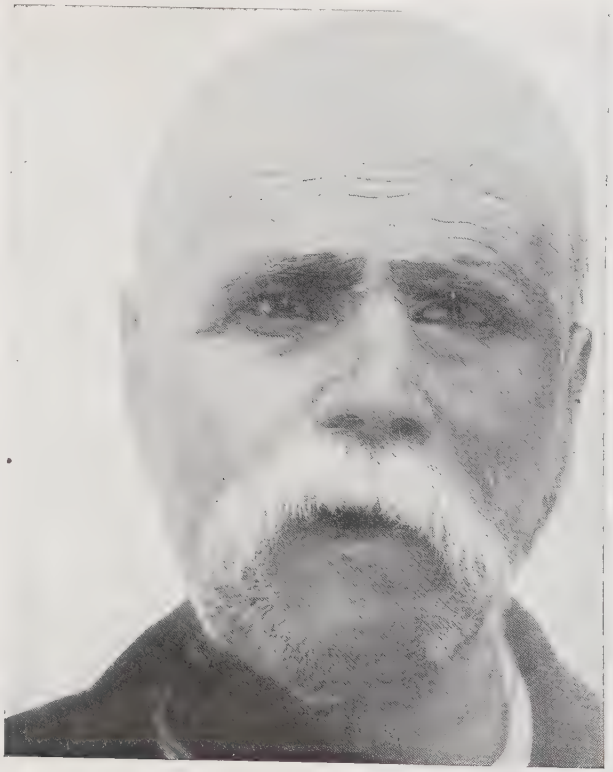


Observation I
Etat de la lésion. — 7 Janvier 1908
(page 40)

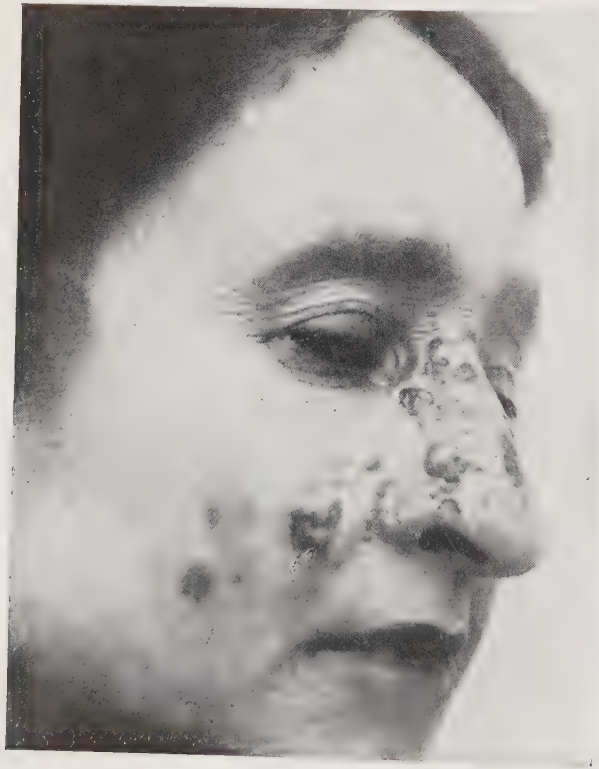
Observation I
Photographie du malade guéri
(page 40)



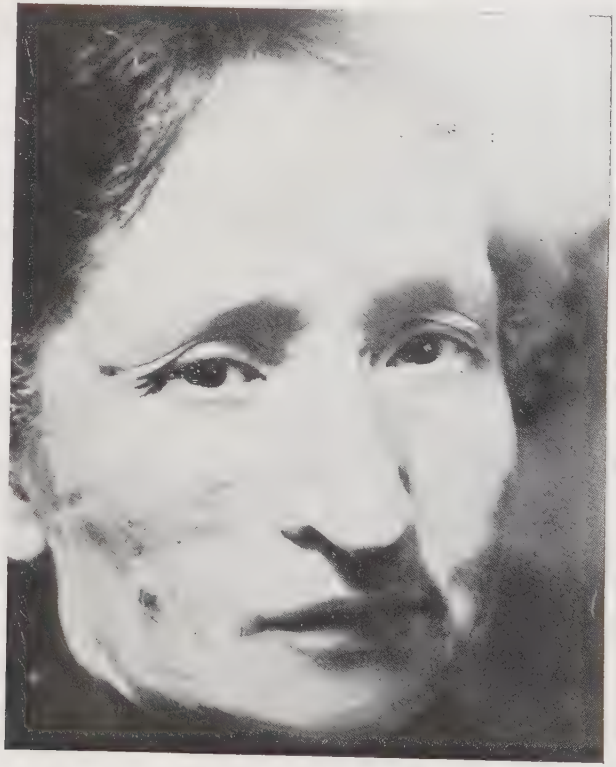
Observation III
Photographie de la lésion. — 28 avril 1908
(page 44)



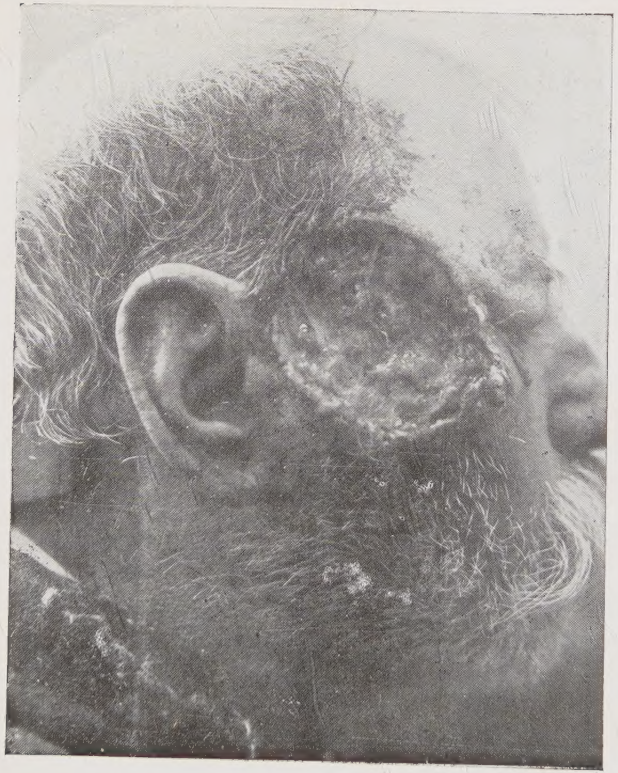
Observation III
Photographie du malade guéri
(page 44)



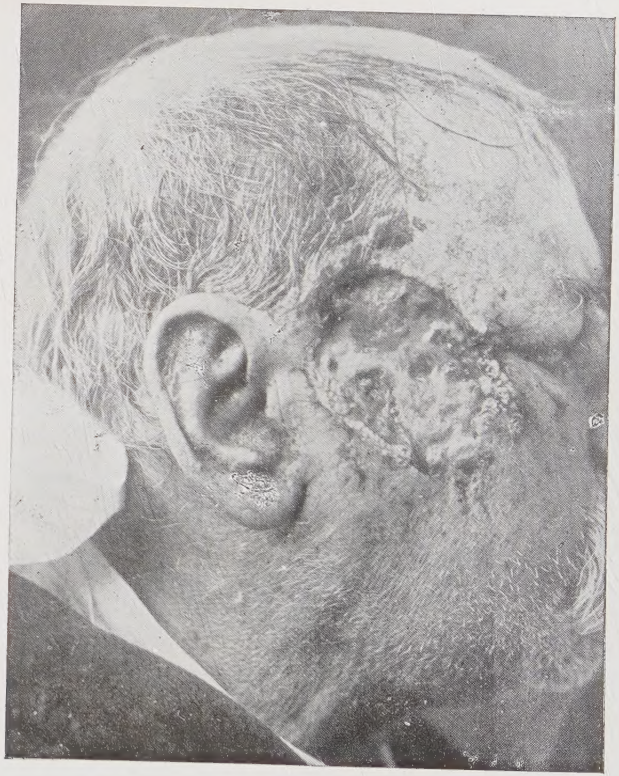
Observation VI
Etat de la lésion — Mai 1908
(page 48)



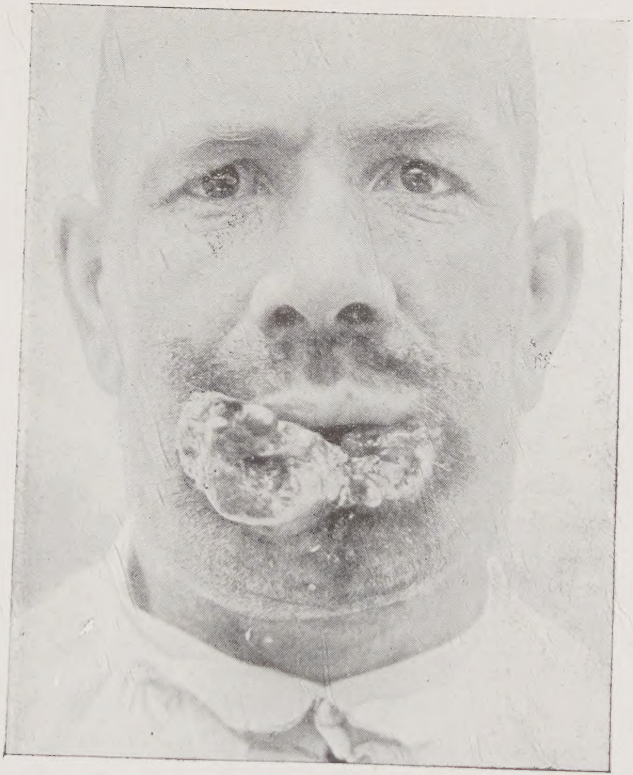
Observation VI
Photographie de la malade guérie. — Août 1908
(page 48)



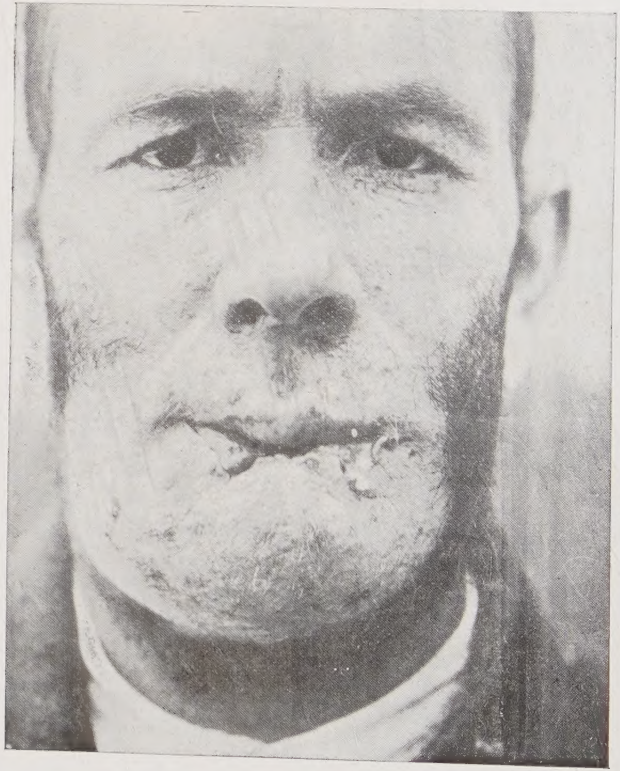
Observation XVII
Etat de la lésion. — 13 Août 1908
(page 65)



Observation XVII
Etat de la lésion en voie de guérison. — 20 Novembre 1908
(page 65)



Observation XXII
Etat de l'épithélioma. — 2 Juin 1908
(page 80)



Observation XXII
Etat de l'épithélioma. — 1er Juillet 1908
(page 80)